Магн

М · А · П И С К У Н О В

Анатомо-физиологические основы и терапия косноязычия

МЕДГИЗ — 1962

М. А. ПИСКУНОВ

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ТЕРАПИЯ КОСНОЯЗЫЧИЯ

Под редакцией
члена-корреспондента АМН СССР
проф. *Н. М. ЩЕЛОВАНОВА*



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МЕДГИЗ — 1962 — МОСКВА

Пискунов Моисей Абрамович

Анатомо-физиологические основы и терапия косноязычия

Редактор *С. П. Ландау-Тылкина*
Техн. редактор *Н. А. Бульдяев.* Корректор *В. Н. Самсонова*
Переплет художника *Л. С. Эрмана*

Сдано в набор 19/X 1961 г. Подписано к печати 10/I 1962 г
Формат бумаги $84 \times 108^{1}/_{32} \Rightarrow 5,13$, печ. л. (условных 8,41 л.),
8,24 уч-изд. л. Тираж 7000 экз. Т 01917. МН—75

Медгиз, Москва, Петроверигский пер., 6/8
Заказ 1722. 1-я тип. Трансжелдориздата МПС
Москва, Б. Переяславская, 46
Цена 51 коп.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Предисловие 3
От автора 7
Глава I. **Функциональная система произношения членораздельной речи** 9
Функция речевого дыхания 10
Функция голосовых связок 10
Функция органов речевой артикуляции 11
Значение слуха 32
Кинестезическое чувство 32
Роль зрения в восприятии речи 36
Глава II. **Становление и развитие детской речи** 38
Инстинктивное звукопроизношение 38
Овладение речью 40
Слова как динамические стереотипы цепных рефлексов 44
Глава III. **Артикуляционные уклады русской фонетической системы** 51
Фонетическая система языка 51
Артикуляционные уклады русской фонетической системы 53
Глава IV. **Определение косноязычия. Факторы, детерминирующие правильное произношение и косноязычие** . . . 69
Определение косноязычия 69
Факторы, определяющие произношение 72
Глава V. **Возрастная динамика и дифференцировка косноязычия** 89
Возрастная динамика косноязычия 89
Дифференцировка косноязычия 91
Глава VI. **Критика традиционной методики лечения косноязычия в физиологическом аспекте** 100
Критика методических установок 100
Критика технических приемов 108
Глава VII. **Клиника косноязычия. Физиологический метод** . 116
Этапы лечебного процесса 117
Динамика лечебного процесса 122
Дифференцированные приемы отработки артикуляционных укладов отдельных фонем 123
Организационно-методические установки 131
Некоторые результаты применения физиологического метода лечения косноязычия 132
Приложение 1. Материалы для упражнений 142
Приложение 2. Речевой артикулятор РАП 151
Приложение 3. Таблица дифференциальной диагностики косноязычия 157
Литература 160

ПРЕДИСЛОВИЕ

Проблема речи является весьма важной и сложной проблемой высшей нервной деятельности человека.

В предлагаемой вниманию читателя монографии М. А. Пискунова не только разбираются вопросы механизма и терапии косноязычия, имеющие большое теоретическое и практическое значение, но подробно освещаются и общие вопросы развития речи.

Большая часть книги посвящена характеристике анатомо-физиологического механизма речи, развития членораздельной речи в онтогенезе, описанию артикуляционных укладов русской фонетической системы. Эти разделы необходимы при трактовке вопроса о косноязычии, но они имеют и большое самодовлеющее значение; они представляют очень большой интерес в первую очередь для физиологов, тем более что написаны они большим знатоком проблемы.

Автор прекрасно владеет литературой и дает много конкретного материала, которого нет в произведениях других авторов, посвященных этому вопросу.

В первых двух главах подробно и обстоятельно характеризуется функциональная система произношения членораздельной речи. В них выясняется значение в звукопроизношении речевого дыхания и голосовых связок; особенно подробно характеризуются функции органов речевой артикуляции, таких, как мягкое небо, язык, подъязычная кость, твердое небо, зубная система, губы. Обстоятельно выявляется относительная роль слуха, кинестезического чувства и зрения в сенсорной регуляции движений органов речевой артикуляции. Указывается не только взаиморасположение и характер движений всех органов артикуляции при произнесении различных звуков, но и участие разнообразных мышц, которыми снабжены эти органы. Интересный материал изложен доходчиво, хорошо иллюстрирован рисунками.

Следует подчеркнуть особый интерес и большое значение главы III, в которой характеризуются артикуляционные уклады русской фонетической системы. Автору удалось лаконично изложить важнейшие данные о механизме произношения всех звуков русского языка, точно охарактеризовать взаимное расположение и особенности движений органов речевой артикуляции при произнесении каждого звука.

Эти данные мало освещены в литературе, доступной широкому кругу читателей, а их, безусловно, необходимо знать всем специалистам, занимающимся разработкой проблемы речи, а также педагогам, работающим в яслях, детских садах и школах.

Наряду с использованием научных литературных данных автор приводит свои экспериментальные данные. Например, по вопросу о слуховой регуляции он сообщает на основании экспериментального исследования методом условных рефлексов, что «дети безукоризненно точно воспринимали слухом отсутствующие или искаженные в их произношении звуки речи как в словах, так и во внеречевых сочетаниях, соответственно на них реагируя». С этими данными автора совпадают наши онтогенетические данные, по которым дети в возрасте около $1^1/_2$ лет уже хорошо различают слова, очень мало отличающиеся по своему звучанию, хотя в этом возрасте они данных слов или совсем не произносят, или произносят неправильно. Мы считаем, что в онтогенезе неправильное произношение слов, а следовательно, и косноязычие у детей зависит не столько от несовершенства функций их слухового анализатора, сколько от трудности выработки соответствующих артикуляционных укладов, т. е. от трудности выработки сложной координации движений органов речевой артикуляции.

Утверждение автора, что слова и фразы формируются как динамические стереотипы, следует признать правильным. На основании характерных для динамических стереотипов закономерностей автор и строит свою оригинальную систему лечения косноязычия.

Автор считает, что косноязычное произношение является результатом неправильной артикуляции тех или иных звуков, закрепленной в динамическом стереотипе косноязычной речи. Задача исправления речи в этом случае сводится, с одной стороны, к торможению закреп-

ленного стереотипа неправильного произношения и, с другой — к выработке, закреплению и введению в речь стереотипа правильных движений органов речевой артикуляции. В качестве подсобного средства для выработки правильной артикуляции автором предложено удобное, нетравмирующее ребенка приспособление, которое помогает на первых этапах работы понять и почувствовать, какое положение должны занять органы речевой артикуляции при правильном произношении звуков русской речи.

Несомненно, что метод лечения косноязычия, предложенный М. А. Пискуновым, основанный на правильных физиологических позициях, найдет должное место в практике.

В заключение необходимо указать на большую ценность работы, на простоту и доходчивость языка, на значение ее не только для узкого круга логопедов, но и для физиологов, педагогов, для широкого круга читателей, интересующихся проблемой речи или желающих исправить собственное произношение.

Член-корреспондент АМН СССР
проф. Н. М. Щелованов

ОТ АВТОРА

Ребенок осваивает речь как средство общения, подражая произношению окружающих. Как правило, освоенное им произношение в точности соответствует звучанию родного языка; такое произношение и принято называть правильным. Под влиянием некоторых условий развития ребенка отдельные звуки его речи могут значительно отличаться от нормы, звучать искаженно, замещаться другим звуком или вовсе отсутствовать в речи. Такое неправильное произношение называется косноязычием. Закономерности развития как правильного, так и косноязычного произношения одинаковы — это закономерности 2-й сигнальной системы, установленные И. П. Павловым для высшей нервной деятельности человека — закономерности формирования динамических условнорефлекторных стереотипов.

Таким образом, в свете учения И. П. Павлова косноязычие является отработанным в условиях социального бытия ребенка неправильным динамическим стереотипом. Его формирование, закрепление и торможение подчиняется общим закономерностям деятельности нервной системы.

Отсюда вытекают и основные принципы физиологической терапии косноязычия: 1 — заторможение старого неправильного произношения того или иного звука речи; 2 — отработка правильного его звучания; 3 — включение правильно произносимого звука в динамический стереотип речи.

Физиологический метод позволил упростить весь лечебный процесс, провести его в более короткие сроки, избавить ребенка от многих весьма неприятных процедур.

Изложение и обоснование физиологического метода и является задачей предлагаемой вниманию читателей работы.

Мы надеемся, что внедрение этого метода в широкую практику позволит охватить лечением значительно больший круг косноязычащих детей, поможет оздоровить речь и тех, кто сейчас не получает квалифицированной лечебной помощи. Пользуясь помещаемыми в книге указаниями, взрослые косноязычащие будут иметь возможность самостоятельно отработать у себя правильное произношение.

В разработке и продвижении метода я встретил поддержку большого круга специалистов в области физиологии, педиатрии, стоматологии и языкознания. У меня нет возможности перечислить всех товарищей, оказавших мне помощь, но считаю своим долгом выразить особую признательность профессорам Г. П. Зайцеву, Л. И. Жиркову, В. М. Святухину, М. Б. Цукер, Ю. П. Фролову, доценту Ф. И. Урьевой, врачу-протезисту И. Л. Болотину. Помню дружескую поддержку ныне покойных профессоров Б. Н. Бынина, А. И. Макарычева, Н. В. Тимофеева.

Искреннюю благодарность за большой труд по редактированию рукописи, внимание и ценные замечания приношу своим редакторам члену-корреспонденту АМН СССР проф. Н. М. Щелованову и канд. биологических наук С. П. Ландау-Тылкиной.

М. А. Пискунов

Глава I

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПРОИЗНОШЕНИЯ ЧЛЕНОРАЗДЕЛЬНОЙ РЕЧИ

В акте речи принимает участие большое число органов, имеющих свое собственное, самостоятельное назначение в жизнедеятельности нашего организма и лишь временно, в процессе речи, образующих функционально единый механизм, функционально единую систему.

Эта система речи включает активные, звукопроизводящие аппараты дыхания, голосообразования и дифференцированного звукопроизношения (органы полости рта) и пассивные, воспринимающие речь аппараты слуха, мышечного (кинестезического) чувства и отчасти зрения. Мы наблюдаем при этом не просто механическое совпадение во времени работы отдельных органов, но весьма сложный и тонкий процесс приспособления их для новой функции. Так, речевое дыхание получает своеобразный рабочий ритм, отличающийся от дыхательного ритма вне речи, голосообразование значительно совершенствуется, а непосредственным механизмом членораздельного произношения становятся органы полости рта. Этот процесс в филогенезе с предельной ясностью выражен Ф. Энгельсом: «...Неразвитая гортань обезьяны преобразовалась медленно, неуклонно, постоянным усилением медуляции, и органы рта постепенно научились издавать один звук за другим»[1]. В онтогенезе, в процессе нормального развития речи ребенка выработка четкого, правильного произношения также требует длительной тренировки и функционального приспособления отдельных ее механизмов. Первенствующее значение при этом приобретает деятельность коры больших полушарий головного мозга.

---

[1] Ф. Энгельс. Роль труда в процессе очеловечения обезьяны. Собрание сочинений К. Маркса и Ф. Энгельса. Т. XIV. М., 1931, стр. 452.

Можно провести аналогию между механизмом произношения и орга́ном — духовым язычковым инструментом. Легкие — его меха; грудная клетка и дыхательные пути — резонаторы; голосовые связки, мягкое небо, язык с твердым небом и зубной системой и губы — язычки-затворы. Конечно, эта аналогия весьма условна — живой механизм членораздельной речи человека бесконечно сложнее любого музыкального инструмента.

Функция речевого дыхания

Для речевой деятельности в сложнейшем, жизненно важном акте дыхания непосредственное значение имеет лишь так называемое внешнее дыхание, т. е. процесс вдоха и выдоха. Внешнее дыхание лежит в основе звукопроизносительного процесса речи, так как под воздействием воздушного потока голосовые связки приходят в рабочее, колебательное состояние. Однако непосредственного влияния на формирование дифференцированных, т. е. отличных друг от друга, звуков членораздельного произношения дыхательный аппарат не имеет.

Функция голосовых связок

Воздух, вытесняемый при выдохе из легких, встречает в гортани первый язычковый затвор — голосовые связки, два расположенных рядом, продольно направленных мышечных валика. Они покрыты эластическими оболочками, наружные края которых прилегают к стенкам гортани, а внутренние свободны и обращены друг к другу. Передние концы голосовых связок сращены у переднего угла гортани, а задние прикреплены порознь к двум маленьким подвижным хрящикам. В силу этого голосовые связки могут сближаться и расходиться подобно ножкам циркуля. В первом случае щель между ними смыкается (рис. 1), а во втором размыкается (рис. 2).

Когда мы дышим при раскрытой щели, воздух выходит из гортани беспрепятственно и бесшумно. Иное получится, если голосовые связки, напрягаясь, сблизятся, замкнут щель и закроют воздуху выход наружу. Эластически напряженные мышцы уступят возрастающему напору воздуха и, сжимаясь в поперечном направлении,

чуть разомкнут щель, через которую воздух прорвется наружу. Под голосовыми связками напор воздуха ослабеет, упругие валики возвратятся в исходное состояние и вновь замкнут щель. При многократном повторении этого процесса образуется ритмичный поток волн воздуха. Эти колеблющиеся частицы воздуха, попадая в ухо, раздражают заложенный в нем слуховой аппарат и воспринимаются нашим сознанием как звуки. Звуки различаются по их частоте, т. е. по числу колебаний звуковых

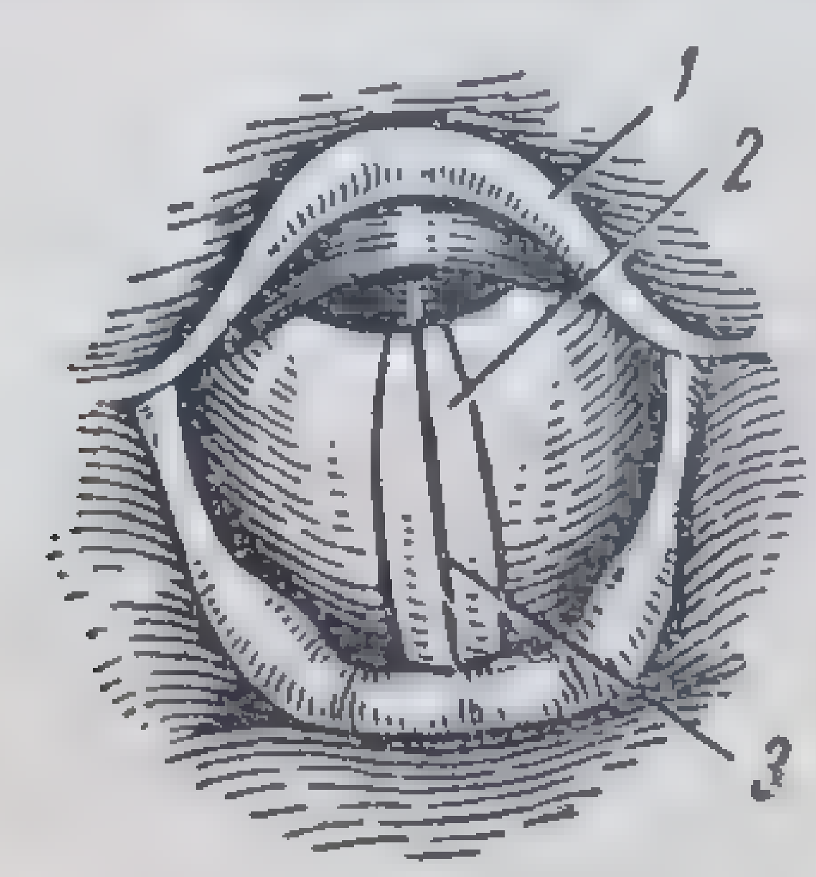


Рис. 1. Голосовая щель во время речи.

1 — надгортанник; *2* — голосовые связки сближены; *3* — голосовая щель замкнута.

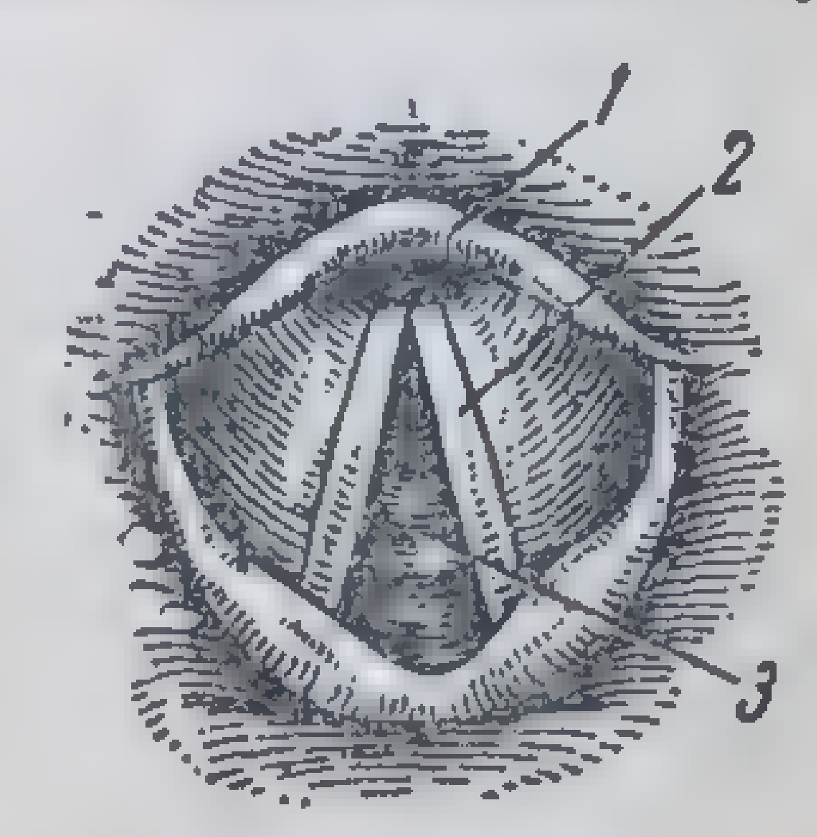


Рис. 2. Голосовая щель при спокойном дыхании.

1 — надгортанник; *2* — голосовые связки расходятся под углом; *3* — голосовая щель раскрыта для свободного тока воздуха.

волн в секунду. Высокие звуки обладают большой частотой, низкие — малой. Диапазон частот звуков, воспринимаемых нашим слухом, лежит в пределах 20 — 22 000 колебаний в секунду.

Источников звуковых волн в природе неисчислимое множество. Голосом называют звуки, возникающие в гортани человека благодаря описанному выше прохождению воздуха через голосовую щель, ограниченную голосовыми связками (отсюда и их название).

Функция органов речевой артикуляции

У своего истока, в гортани, голос относительно слаб, бескрасочен. Свое дальнейшее развитие он получает в резонирующих полостях глотки, рта и отчасти носа. Особое значение имеет полость рта и заложенные в ней органы. Именно здесь голос не только усиливается, но и дифференцируется на отдельные звуки. Здесь же обра-

зуются звуки нового качества — шумы, из которых в последующем и формируется членораздельная речь. Дифференцирование звуков происходит в результате того, что органы полости рта, а также нижняя челюсть в процессе произношения находятся в непрерывном движении и, естественно, при этом меняется размер и форма резонансной полости рта, образуются затворы, замыкающие или суживающие полость. В первом случае поток воздуха задерживается с тем, чтобы прорваться через затвор с мгновенным шумом взрыва. Во втором случае длительный шум получается от трения воздушного потока о стенки суженной полости. Эти разнообразные движения во время речи называют *речевой артикуляцией;* органы их производящие — *органами речевой артикуляции,* а положение, которое они принимают при произнесении того или иного звука, — *артикуляционным укладом.* Сами звуки речи получили название *фонем.*

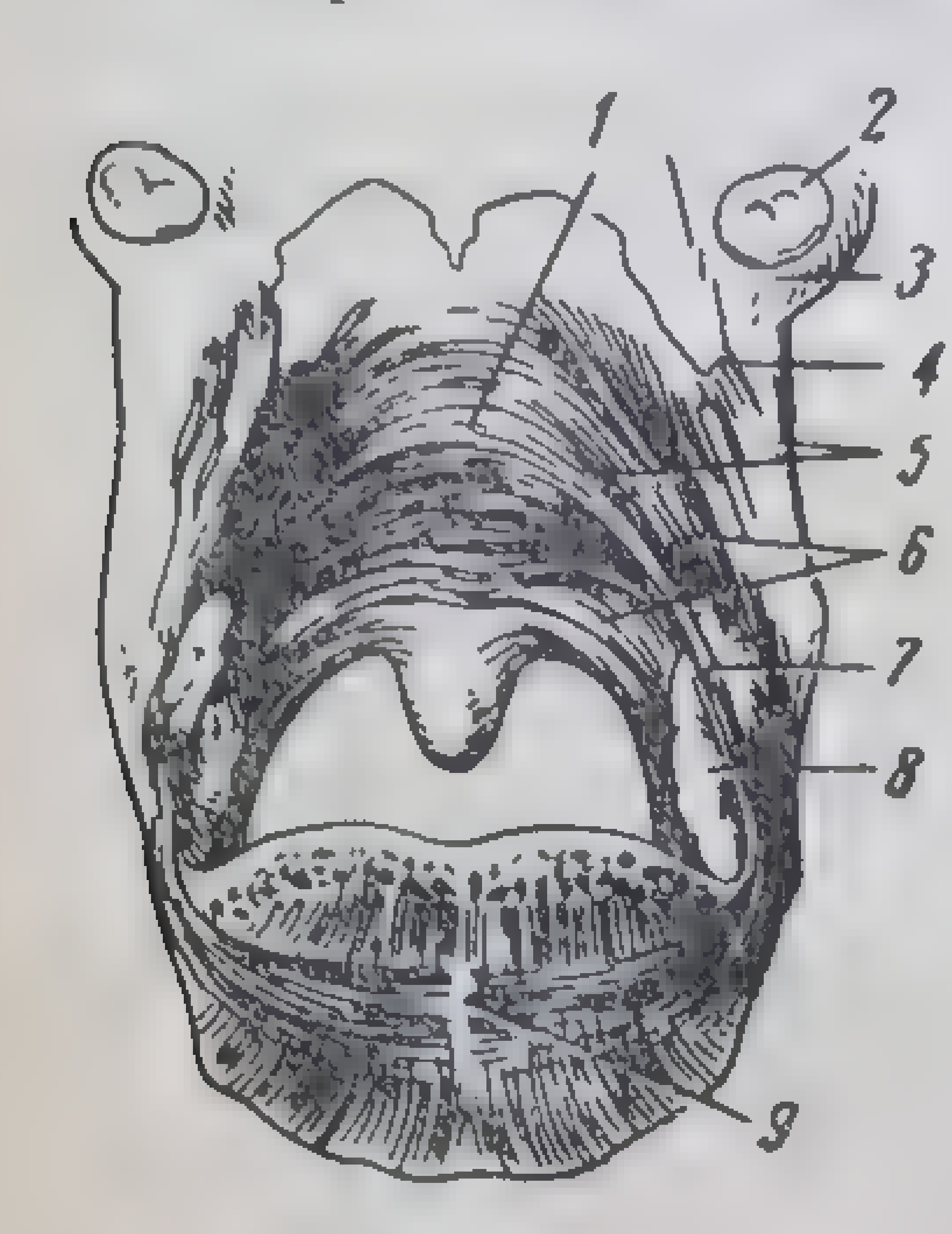


Рис. 3. Расположение мышц мягкого неба.

1 — мышца язычка; 2 — третий зуб мудрости; 3 — мышца, натягивающая мягкое небо; 4 — крючок крылонебного отростка; 5 — мышца, поднимающая мягкое небо; 6 — небно-глоточная мышца; 7 — небно-язычная мышца; 8 — небная миндалина; 9 — спинка языка.

К органам артикуляции полости рта относятся: мягкое небо, язык с небным сводом и зубной системой, губы и нижняя челюсть.

Мягкое небо (рис. 3, 4). На границе ротовой полости и глотки расположен второй язычковый затвор — мягкое небо. Это тонкая эластичная мышечная пластинка, способная опускаться, открывая вход в носовую полость, и подниматься кзади вверх, закрывая последний. Мягкое небо регулирует движение воздушного потока из гортани наружу, направляя его то в полость рта, то в полость носа. В зависимости от положения мягкого неба голос звучит различно. Когда оно опущено, воздух попадает в носовую полость, которая резонирует и придает голосу своеобразный оттенок вследствие затухания и поглощения в узких носовых ходах многих высоких тонов. При приподнятом горизонтально расположенном мягком небе и соприкасании его с напряженной мускулатурой задней

стенки глотки носовая полость выключается и резонирует только полость рта и нижележащие резонаторы.

Язык (рис. 5, 6, 7). В полости рта воздушный поток встречает наиболее активный орган членораздельной речи — язык. Им образуются полные или частичные затворы в различных участках ротовой полости путем смыкания или значительного сближения со сводом твердого неба.

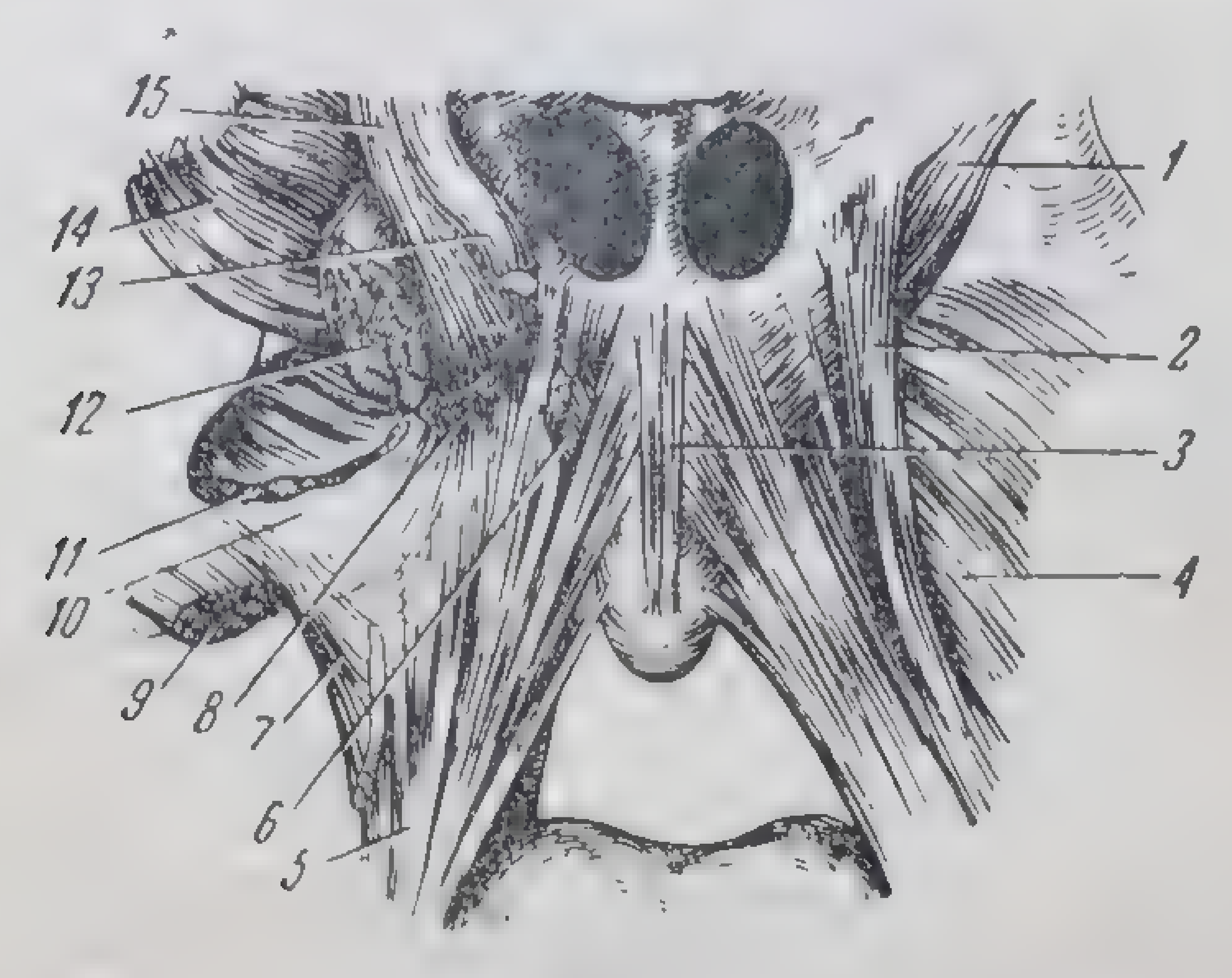


Рис. 4. Хоаны и мягкое небо сзади со свободно лежащей мускулатурой.

1 — мышца, поднимающая мягкое небо; *2* — небно-глоточная мышца; *3* — мышца язычка; *4* — крыловидная внутренняя мышца; *5* — небно-глоточная мышца; *6* — мышца, поднимающая мягкое небо; *7* — челюстно-глоточная мышца; *8* — крыловидно-глоточная мышца; *9* — челюстно-подъязычная мышца; *10* — челюстно-лицевой шов; *11* — щечно-глоточная мышца; *12* — крыловидная внутренняя мышца; *13* — небно-глоточная мышца; *14* — крыловидная наружная мышца; *15* — мышца, натягивающая мягкое небо.

Строение языка весьма своеобразно и обусловливает исключительную его подвижность, гибкость и способность принимать чрезвычайно разнообразные формы и плотность. Имея в своей основе группу собственных мышц языка, расположенных по трем взаимно противоположным направлениям, язык как бы подвешен в полости рта на качелях из мышц, входящих в его корень снаружи с разных сторон. Перемещению языка способствует также подвижность подъязычной кости, являющейся одной из его точек опоры.

К мышцам, направляющимся в толщу языка извне, относятся следующие.

Подъязычно-язычная мышца. Начинаясь от тела и большого рожка подъязычной кости, она направляется вверх и вперед, постепенно вплетаясь в пучки шило-язычной мышцы. Оттягивает язык и его корень вниз и назад.

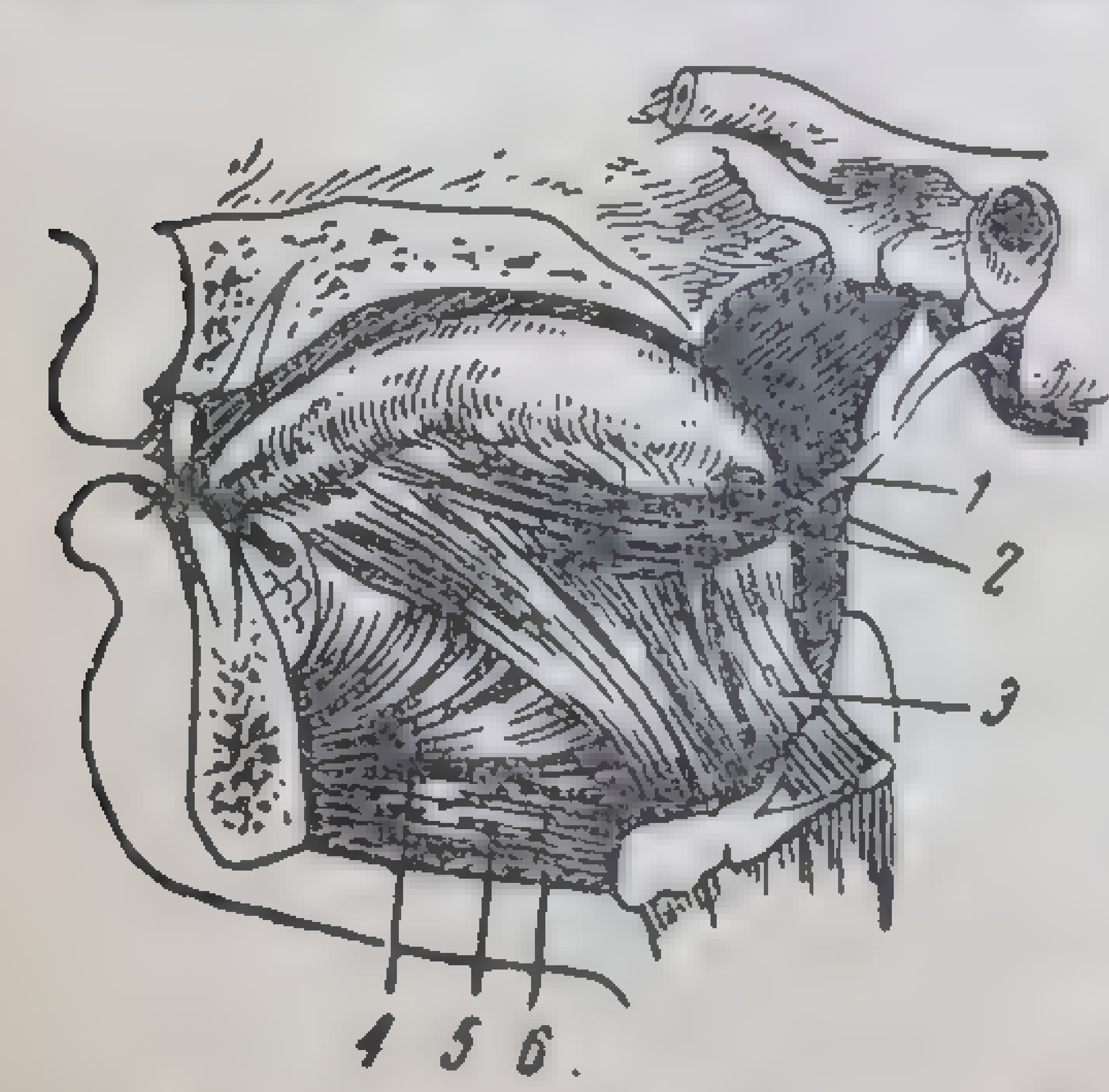


Рис. 5. Направление входящей извне мускулатуры языка.

1 — шило-язычная мышца; 2 — небно-язычная мышца; 3, 4 — подъязычно-язычная мышца; 5 — подбородочно язычная мышца; 6 — челюстно-подъязычная мышца.

Подбородочно - язычная. Особо мощная, парная мышца. Волокна ее веерообразно расходятся назад и кверху от подбородочного угла нижней челюсти параллельно средней линии языка по всей нижней поверхности, тесно вплетаясь в толщу его мышц. Изолированное сокращение отдельных пучков мышечных волокон ведет к антагонистической их деятельности, а именно: передние, загибающиеся к кончику языка, втягивают язык несколько назад и внутрь; задние, идущие к корню языка, выдвигают язык вперед. При сокращении всей мышцы язык придавлен ко дну полости рта, кончик языка несколько отодвинут от зубной дуги и изогнут книзу. Оба эти мускула, осаживая, оттягивая язык книзу, расширяют просвет между спинкой его и небом.

Шило-подъязычная. Также парная мышца. От шиловидного отростка она идет косо вниз, вперед и внутрь к наружной поверхности язычно-подъязычной мышцы и здесь делится на два пучка: один идет вперед по наружному краю языка, вплетаясь в его мышечные волокна до самой верхушки, другой направляется вниз и внутрь. Мышцы правой и левой стороны сходятся у верхушки языка под углом и являются как бы боковыми сторонами треугольника, углы основания которого — шиловидные отростки — лежат значительно выше, кнаружи и кзади от языка. Поэтому, сокращаясь, мышцы тянут язык вверх, в сторону и назад. Тем самым они укорачивают

и растягивают его под широким углом, приподнимают вверх, прижимая края средней части языка к боковым зубам верхней челюсти. Корень языка также оттягивается назад и вверх.

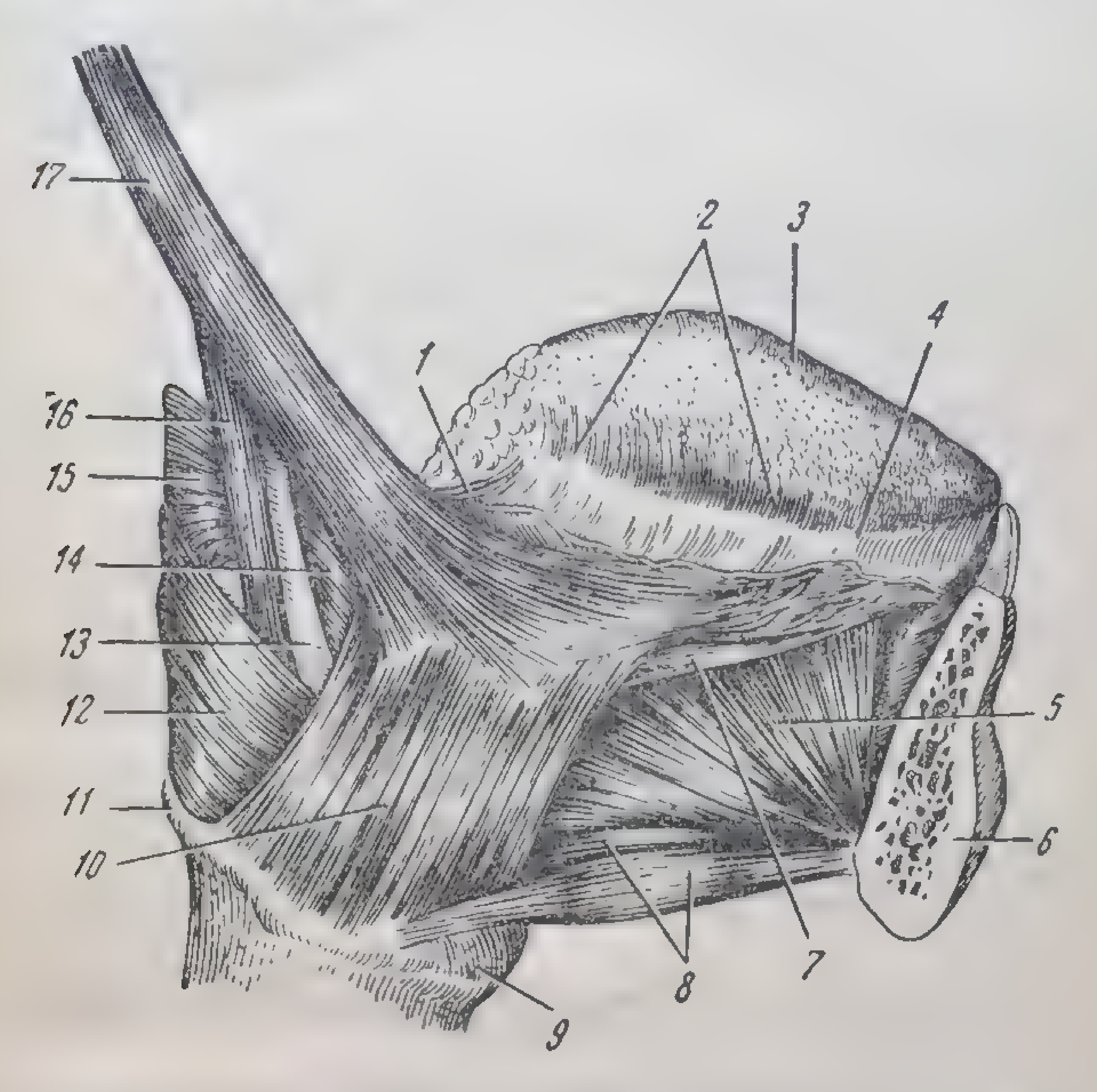


Рис. 6. Мышцы языка справа.

1 — небно-язычная мышца; *2* — листовидные сосочки; *3* — спинка языка; *4* — боковой край языка; *5* — подбородочно-язычная мышца; *6* — нижняя челюсть (отпилена); *7* — продольная нижняя мышца языка; *8* — подбородочно-язычная мышца; *9* — тело подъязычной кости; *10* — подъязычно-язычная мышца; *11* — большой рог подъязычной кости; *12* — средний сжиматель глотки (мышца); *13* — шило-подъязычная связка; *14* — язычно-глоточная мышца; *15* — верхний сжиматель глотки (мышца); *16* — шило-глоточная мышца; *17* — шило-язычная мышца.

К собственным мышцам языка относятся следующие.

Поперечная мышца. Она располагается на всем протяжении от верхушки до корня языка, идет пластическими пучками фронтально от правого до левого его края и переплетается с пучками подбородочно-подъязычного мускула. Сокращаясь, эта мышца суживает и заостряет язык при одновременном округлении средней его части в поперечном направлении. Округлость может уменьшить-

ся при антагонистическом растяжении языка в ширину шило-язычной мышцей.

Верхнепродольная мышца состоит из длинных волокон, расположенных непосредственно под слизистой оболочкой спинки языка. Сокращаясь, укорачивает язык, выгибает его спинку в продольном направлении и приподнимает кончик языка.

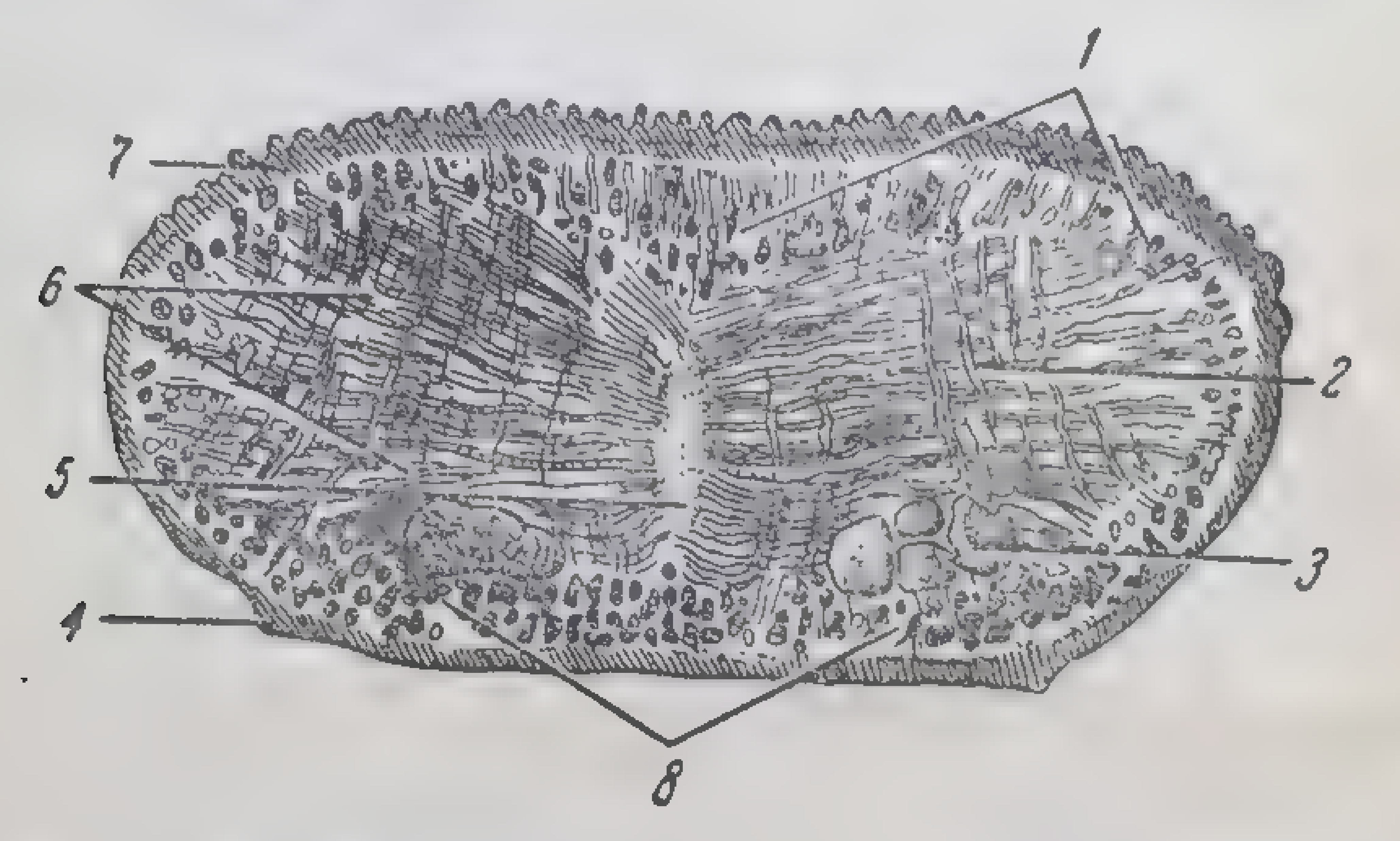


Рис. 7. Фронтальный разрез через верхушку языка.

1 — продольные верхние мышцы языка; *2* — поперечные мышцы языка; *3* — язычная железа передняя; *4* — бахромка языка; *5* — перегородка языка; *6* — вертикальные мышцы языка; *7* — слизистая оболочка языка; *8* — продольные нижние мышцы языка.

Нижнепродольная мышца состоит из длинных узких пучков, располагающихся в глубоких частях языка. Начинаясь от слизистой оболочки верхушки языка, где они сплетаются с волокнами верхнепродольной мышцы и идут дугообразно назад и вниз к корню языка, соприкасаются здесь с подбородочно-язычной и язычно-подъязычной мышцей и примыкают в корне языка к малым рожкам подъязычной кости. Сокращаясь, эта мышца укорачивает язык, сгорбливает его в продольном направлении и загибает кончик языка вниз.

Вертикальная мышца состоит из слабых мышечных пучков, идущих от спинки языка к нижней его поверхности и располагающихся главным образом по краям и на кончике языка. Сокращаясь, одновременно с расслаблением поперечных мышц языка они значительно уплощают и уплотняют переднюю часть языка, увеличивают ее упругость.

Указанные нами точные функции отдельных мышц следует понимать условно. На самом же деле работа каждой из них значительно сложнее, так как находится в зависимости от тонического состояния остальной мускулатуры языка и обнаруживает постоянную изменчивость благодаря многообразному влиянию различных факторов. Сочетание и сложность этих факторов определяют характер действия не только отдельной мышцы, но и каждой группы ее волокон и одновременно характер действия всего мышечного комплекса языка во время речи, т. е. при формировании разнообразных артикуляционных укладов, количество которых благодаря гибкости и подвижности мускулатуры языка безгранично. Так, например, во время речи некоторые народности издают звуки, складывая язык пополам и кончиком его касаясь мягкого неба. Тем не менее в членораздельной речи выделяют два язычных затвора: передний — кончиком языка в передней части неба у верхних резцов или десневого края и задний — спинкой языка в задней части неба у небной занавески.

При закрытом рте мягкий максимального объема язык заполняет всю ротовую полость, так как мышцы, составляющие его массу, — подбородочно-язычная, подъязычно-язычная, поперечные и продольные—расслаблены и находятся в спокойном состоянии, а мышцы, входящие в корень языка, наоборот, тонически напряжены и держат корень языка как бы подвешенным на средней высоте и несколько оттянутым назад. Кривая спинки языка соответствует конфигурации нёбного свода. Дыхание происходит через нос.

При открывании рта немедленно меняется структура языка. Струей вдыхаемого воздуха язык придавливается книзу. Этому способствует опускание одновременно с нижней челюстью и подъязычной кости. Язык еще спокойно лежит на дне полости рта, но тонус мышц повышен и объем его уже несколько уменьшился.

С а м о с т о я т е л ь н ы е д в и ж е н и я я з ы к а могут быть трех видов.

а) Изменение положения языка в полости рта, подъем, опускание, сдвиг вперед и назад. Подъем совершается группой следующих мышц: шило-подъязычной, двубрюшной, подъязычно-глоточной, челюстно-подъязычной, язычно-глоточной, шило-язычной, язычно-небной. Опускание

осуществляется ключично-подъязычной, щитовидно-подъязычной, челюстно-подъязычной мышцами; выдвижение вперед — подбородочно-подъязычной, подбородочно-язычной, челюстно-подъязычной, двубрюшной (передним брюшком) мышцами. Оттягивание назад совершают: подъязычно-глоточная, лопаточно-подъязычная, шило-подъязычная, двубрюшная (задним брюшком) и остальные мышцы, поднимающие язык, за исключением челюстно-подъязычной.

б) Изменения конфигурации языка: удлинение, выдвижение, укорочение, оттягивание назад и поднятие отдельных частей, искривление, разнообразные боковые движения. Удлинение языка совершается поперечными волокнами. Язык при этом суживается, что особо заметно по сморщиванию слизистой оболочки в продольные складки. Выдвижение языка осуществляется подбородочно-подъязычной и подбородочно-язычной мышцами, выдвигающими корень языка. Сгибание кончика, обычное при его выдвижении, происходит вследствие напряжения нижних продольных и передних пучков подбородочно-язычной мышцы. Укорочение происходит благодаря сокращению продольных мышц языка, шило-язычной и передних пучков подбородочно-язычной. При этом наблюдается сгорбливание языка, так как необходимое его расширение за счет укорочения лимитировано шириной небного свода и зубной дуги. Оттягивание языка назад в более или менее значительной степени всегда связано с подъемом корня его и, следовательно, с участием мышц, поднимающих подъязычную кость, и шило-язычной мышцы (например, при звуках Г, К, Х). Поднятие передней части языка осуществляется без участия подъязычной мускулатуры. При поднятии кончика языка действуют верхние продольные мышцы языка с участием шило-язычной. Если при этом нужно избегнуть сокращения языка, включаются поперечные его мышцы (например, при звуке Т). Опускание языка не бывает ниже того положения, которое он имеет при произнесении звука А, т. е. в спокойном состоянии при опущенной челюсти. Поэтому каждое опускание языка является полным или неполным возвратом к исходному его положению. Боковые движения в нормальной речевой артикуляции не имеют места. Они возможны при одностороннем сокращении шило-язычной мышцы и продольных мышц языка.

в) Надавливание языка на небный свод при произнесении взрывных звуков. Этот акт включает два физиологических процесса: уплотнение определенного участка языка и движение этой уплотненной массы к соответствующему пункту на небе. Образование изолированного уплотненного участка осуществимо потому, что каждое продольное, поперечное и перпендикулярное волокно мышц языка может сокращаться изолированно от остальных волокон данной мышцы. При этом в каждом пункте сплетения, т. е. во всей массе языка, три таких волокна различного направления связаны между собой так, что приводятся в одновременное действие единым нервным импульсом. При сокращении значительного количества волокон образуется твердый и несколько приподнятый узел уплотненной ткани. Такое временное тоническое напряжение изолированных участков языка наблюдается при произнесении взрывных звуков в двух пунктах: на кончике и на задней доле спинки языка. Второй процесс заключается в том, что действием одной из групп перечисленных выше мышц тонически напряженный участок языка сближается с небным сводом и оказывает на него мгновенное давление. Оно задерживается лишь при нарушении механизма координации функциональной речевой системы — при заикании.

Двигательная иннервация мышц языка осуществляется подъязычным нервом.

Подъязычная кость. При анализе моторики языка выявляется значение в этом процессе движений подъязычной кости — одного из опорных пунктов языка. Нам приходилось уже называть и некоторые мышечные группы, относящиеся к двигательному механизму подъязычной кости. Целесообразно поэтому кратко напомнить весь этот механизм. Подъязычная кость расположена по средней линии шеи ниже и кзади от подбородка (рис. 8). Шило-подъязычной и двубрюшной мышцами она непосредственно прикреплена к черепу, а челюстно-подъязычной и подбородочно-подъязычной — к нижней челюсти. Снизу к подъязычной кости подходят мышцы, которые при сокращении опускают ее вместе с гортанью, — лопаточно-щитовидная, грудино-подъязычные. Ряд мышц языка — подъязычно-язычная, часть волокон подбородочно-язычной, верхних и нижних продольных — базируется на подъязычной кости и обусловливает взаимодействие

языка с подъязычной костью. Устойчивость положения последней зависит от совокупности действия всех перечисленных мышечных групп, от степени и координированности их сокращения.

Твердое небо является пассивным компонентом язычно-небного затвора. От его конфигурации в значительной мере зависит та степень напряжения, которая требуется

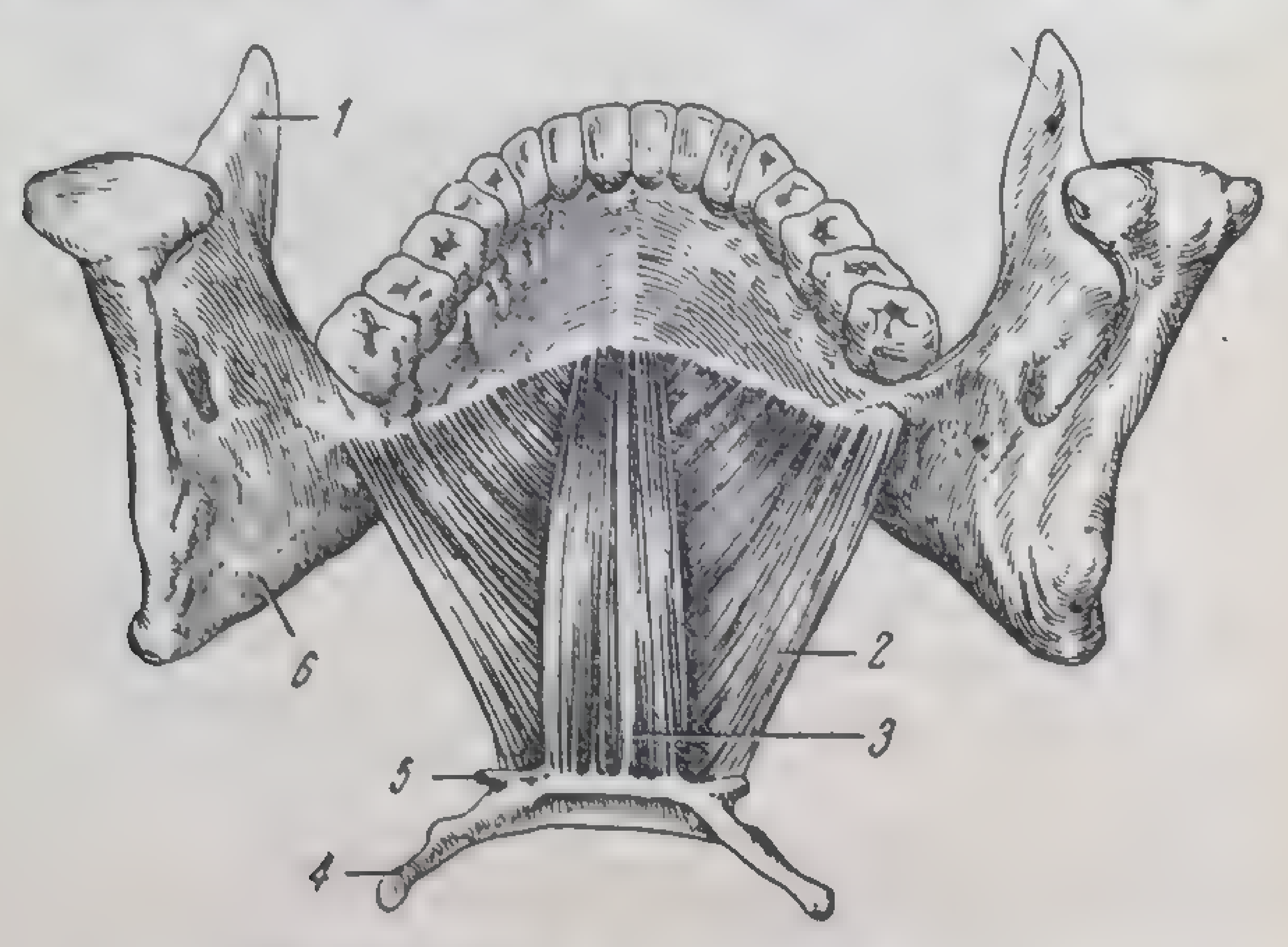


Рис. 8. Мышцы дна ротовой полости.

1 — венечный отросток нижней челюсти; *2* — челюстно-подъязычная мышца; *3* — подбородочно-подъязычная мышца; *4* — большой рог подъязычной кости; *5* — малый рог подъязычной кости; *6* — тело нижней челюсти.

от мускулатуры языка для продуцирования того или иного артикуляционного уклада. В этом отношении различные индивидуумы поставлены в далеко не равные условия. Конфигурация небного свода отличается исключительным многообразием. Нет двух лиц с одинаковой формой небного свода. Тем не менее, несмотря на все это индивидуальное многообразие, конфигурации небного свода сводятся к ограниченному числу вариантов, отличающихся совершенно точными и легко учитываемыми признаками.

1. По ширине, длине и высоте небного свода различают большой, средний и малый размеры.

2. По их соотношениям: а) пропорционально развитое небо, когда величины его во всех трех направлениях

относятся к одному и тому же размеру — большому, среднему, малому; б) высокое, когда высота свода превалирует над его шириной, а если последняя к тому же меньше средней, то небо высокое и узкое; в) при обратных соотношениях, когда высота по отношению к ширине незначительна, небо низкое, а в том случае, когда оно к тому же имеет ширину больше средней — низкое и широкое (рис. 9).

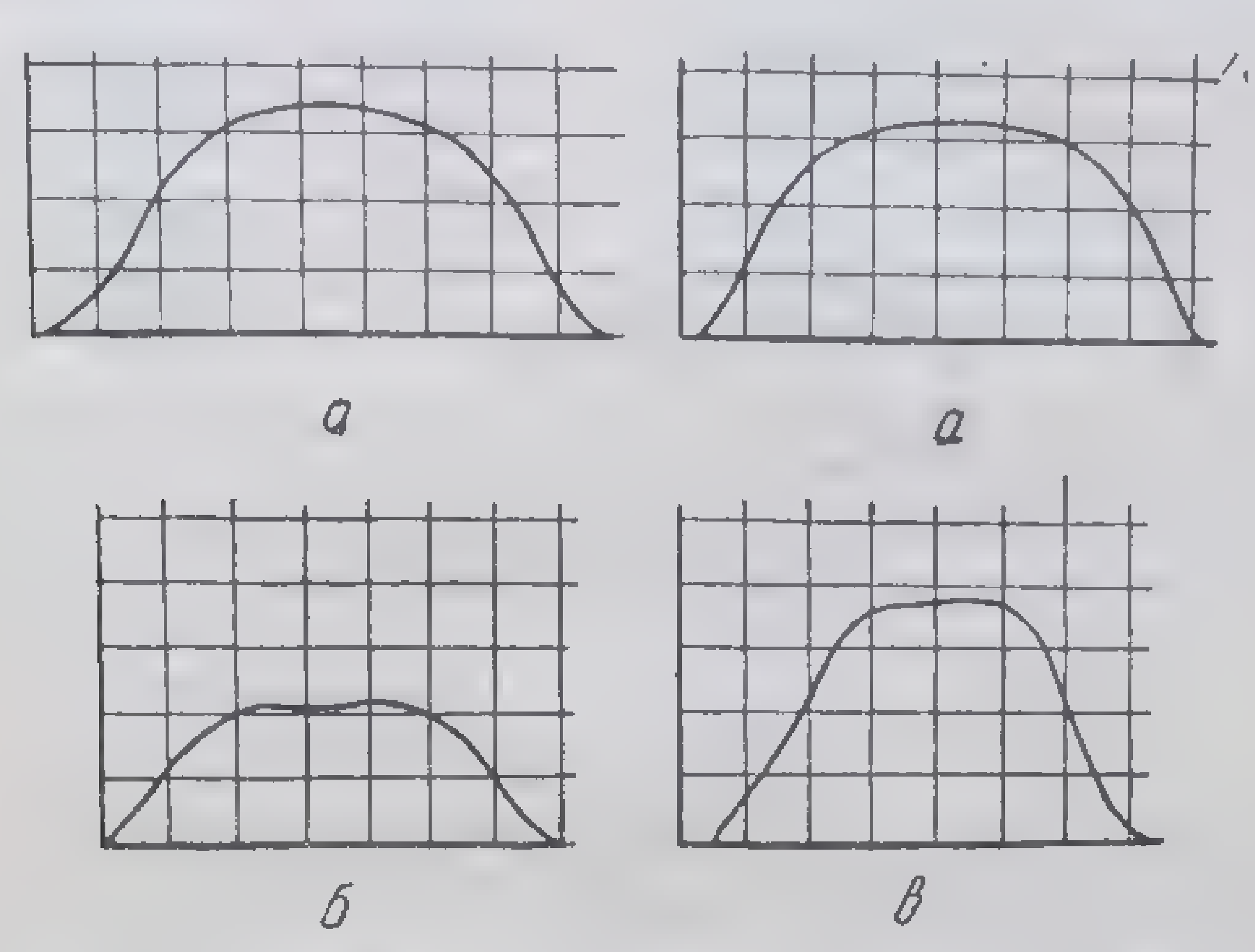


Рис. 9. Кривые фронтального сечения небного свода.

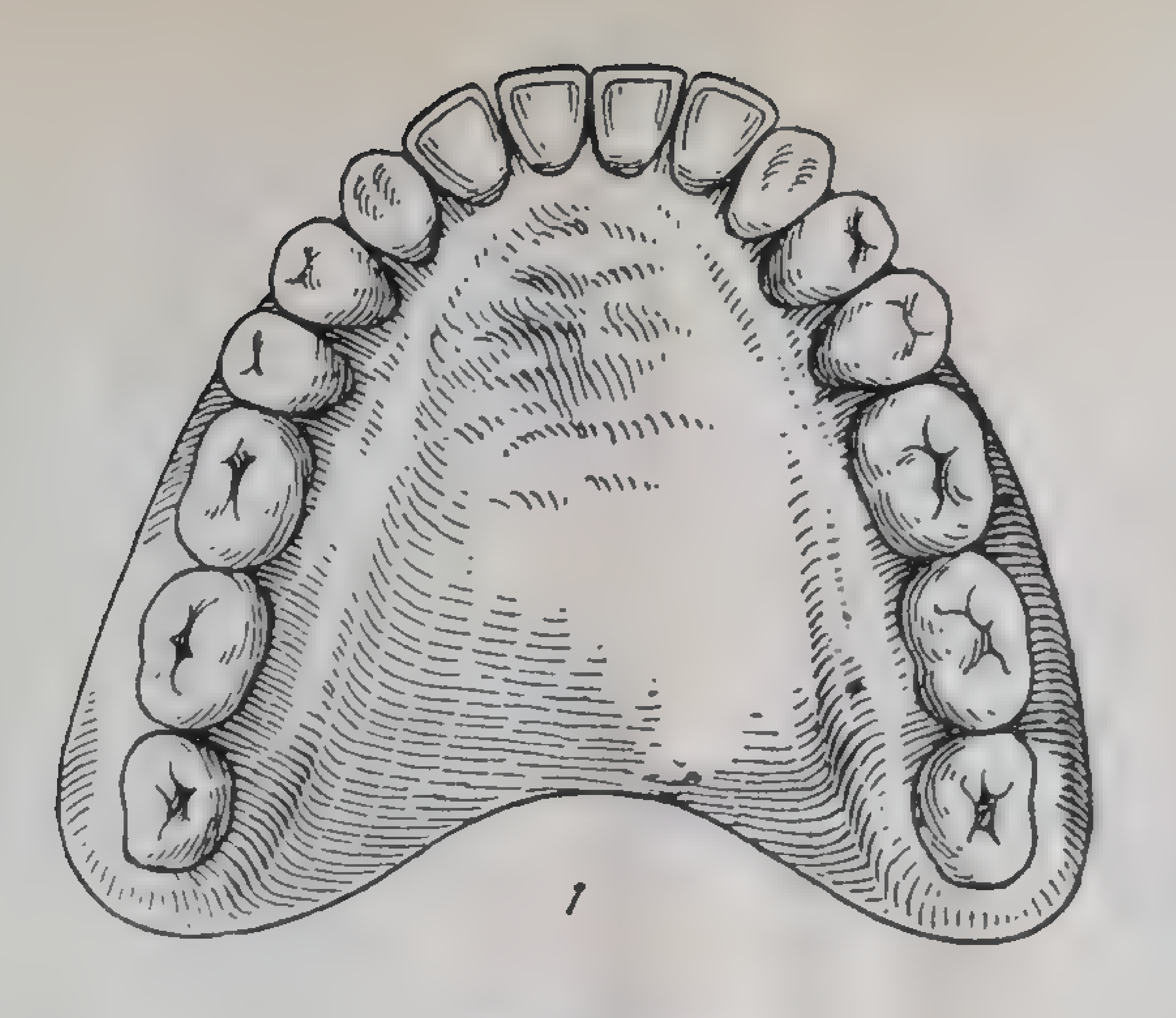
а — небный свод среднего типа; *б* — низкий небный свод; *в* — высокий небный свод.

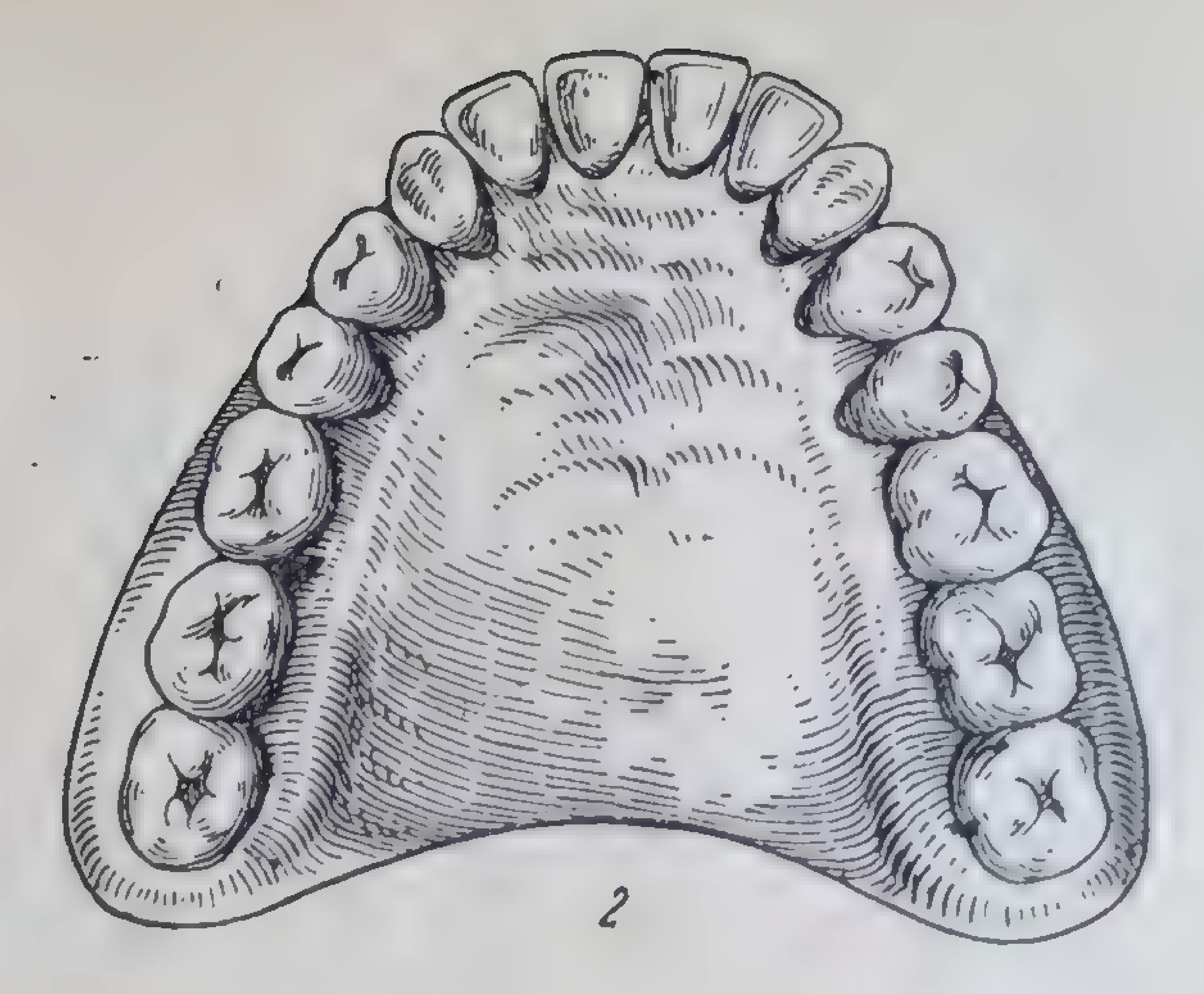
3. В соотношении длины и ширины мы выявляем по тем же признакам: а) широкое; широкое и короткое; б) длинное; длиное и узкое небо.

4. По профилю десневой дуги в горизонтальном сечении мы различаем три формы: овальную, заостренный овал яйцевидной формы; притупленный овал (в виде женской головной шпильки) (рис. 10).

Для речевой артикуляции особенно существенна кривизна небного свода в сагиттальном направлении. На этой кривой мы различаем: крутой свод, отлогий свод и куполообразный свод (рис. 11).

Зубная система. Непосредственным продолжением небного свода является коронковая часть зубной системы верхней челюсти. Процесс формирования зубного ряда оказывает определенное влияние на конфигурацию небного свода. Так, преждевременное выпадение молоч-





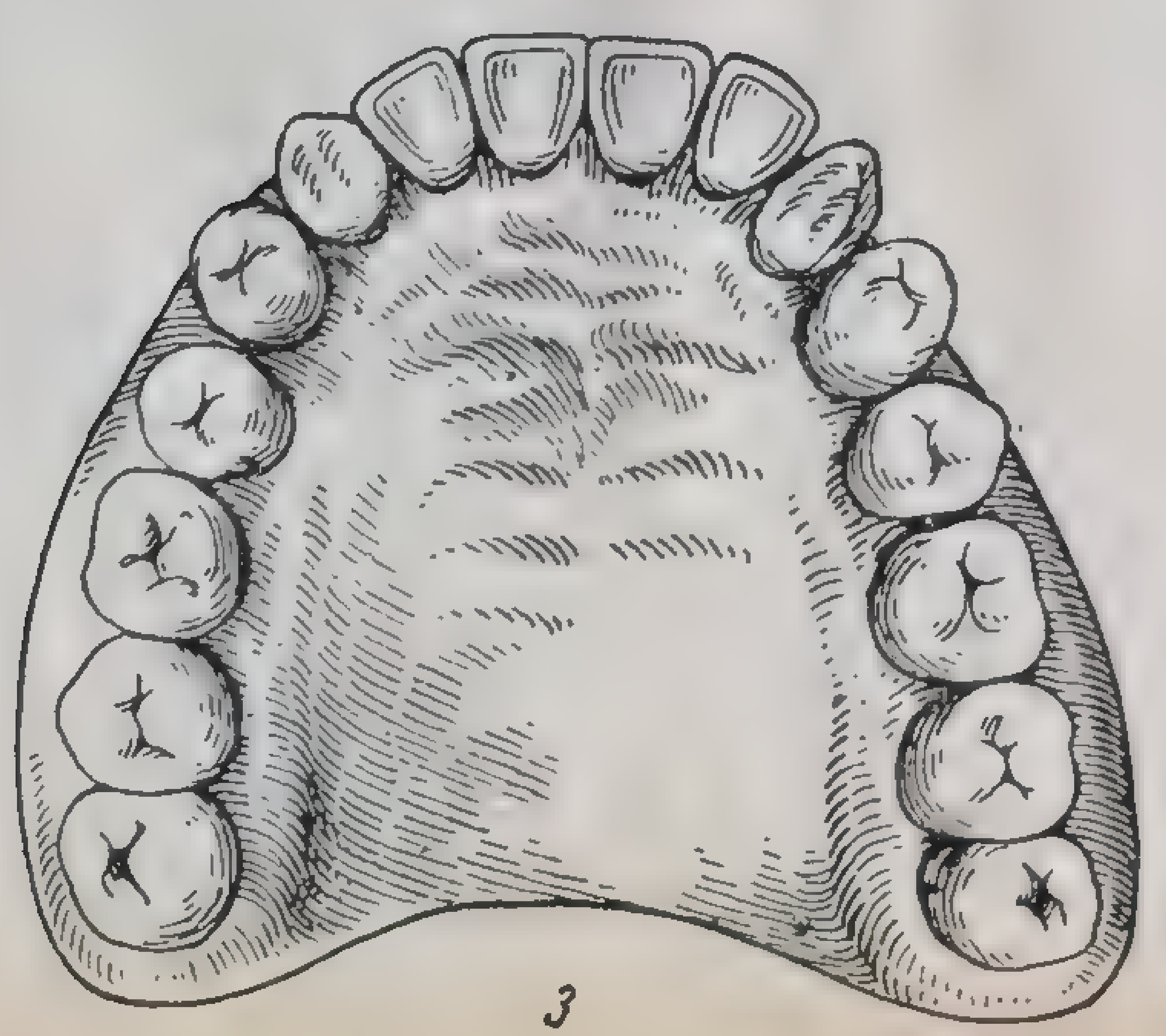


Рис. 10. Формы небного свода по профилю десневой дуги в горизонтальном сечении.

1 — овал; *2* — заостренный овал яйцевидной формы; *3* — тупой овал.

ного зуба при задержке прорезывания на его месте постоянного ведет к неравномерному развитию зубной дуги и зубного отростка. Задержка выпадения молочного зуба при своевременном прорезывании постоянного ведет к искривлению зубной дуги, к выступанию отдельных зубов

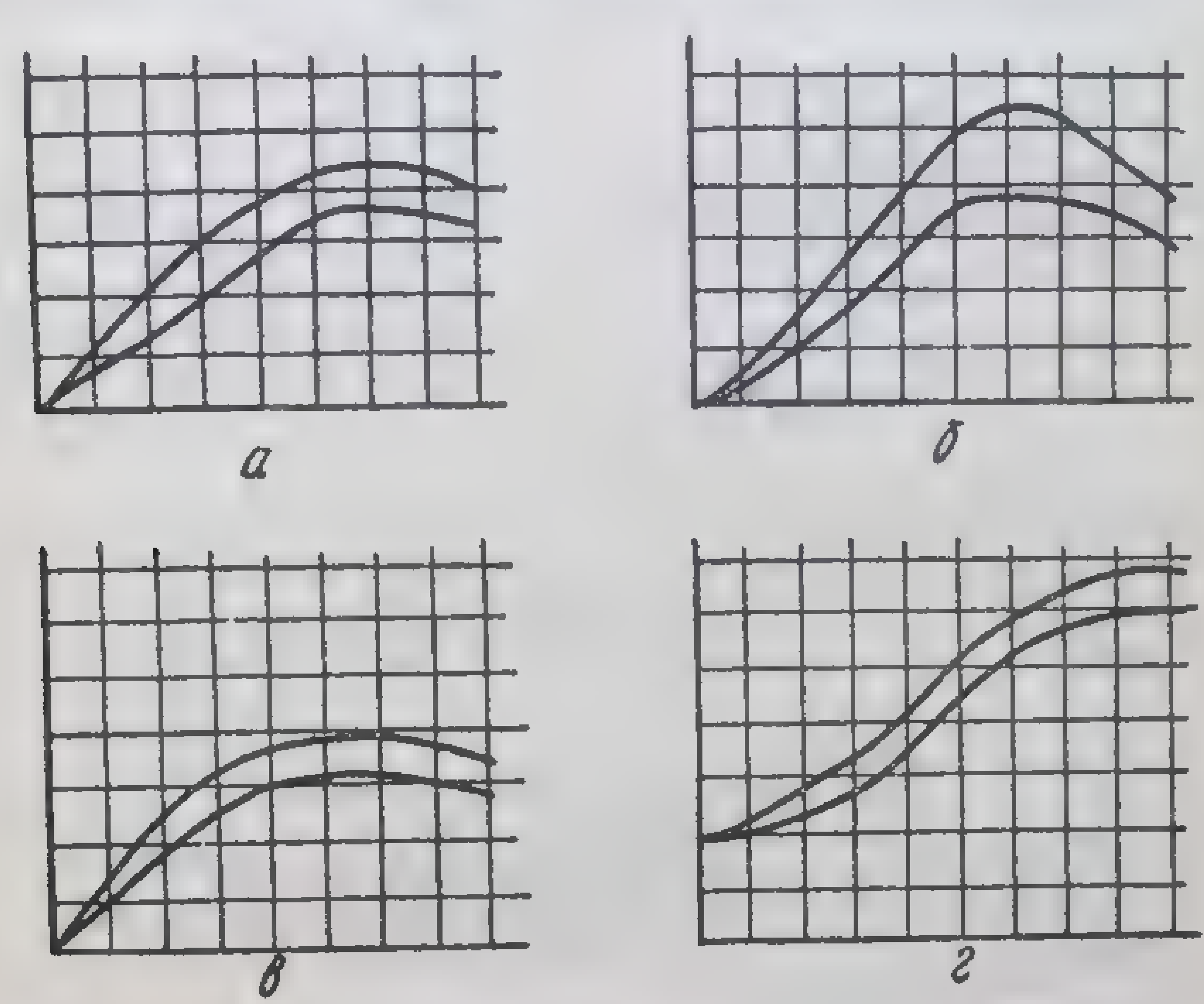


Рис. 11. Кривые сагиттального сечения небного свода.

а — покатый небный свод; *б* — крутой небный свод; *в* — куполообразный небный свод; *г* — небный свод, начинающийся у режущих зубов горизонтально.

из общего ряда, повороту зуба вокруг оси и т. д. При этом нередко нарушается зубная окклюзия, т. е. правильное смыкание челюстей.

Существуют следующие виды окклюзии: *ортогнатия,* когда верхние передние зубы чуть заходят за нижние и зубные ряды верхней и нижней челюстей контактируют. Это наиболее благоприятная для произношения окклюзия. *Прогнатия,* когда верхние передние зубы выступают вперед, а нижние отодвинуты назад. Зубы не контактируют и между ними при смыкании челюстей образуется более или менее обширное пространство с выходом вниз, под верхние зубы. *Прогения,* когда нижняя челюсть выдвинута вперед, верхняя в передней своей части как бы вдавлена внутрь. Верхние передние зубы не доходят до нижних. При смыкании между передними зубами также

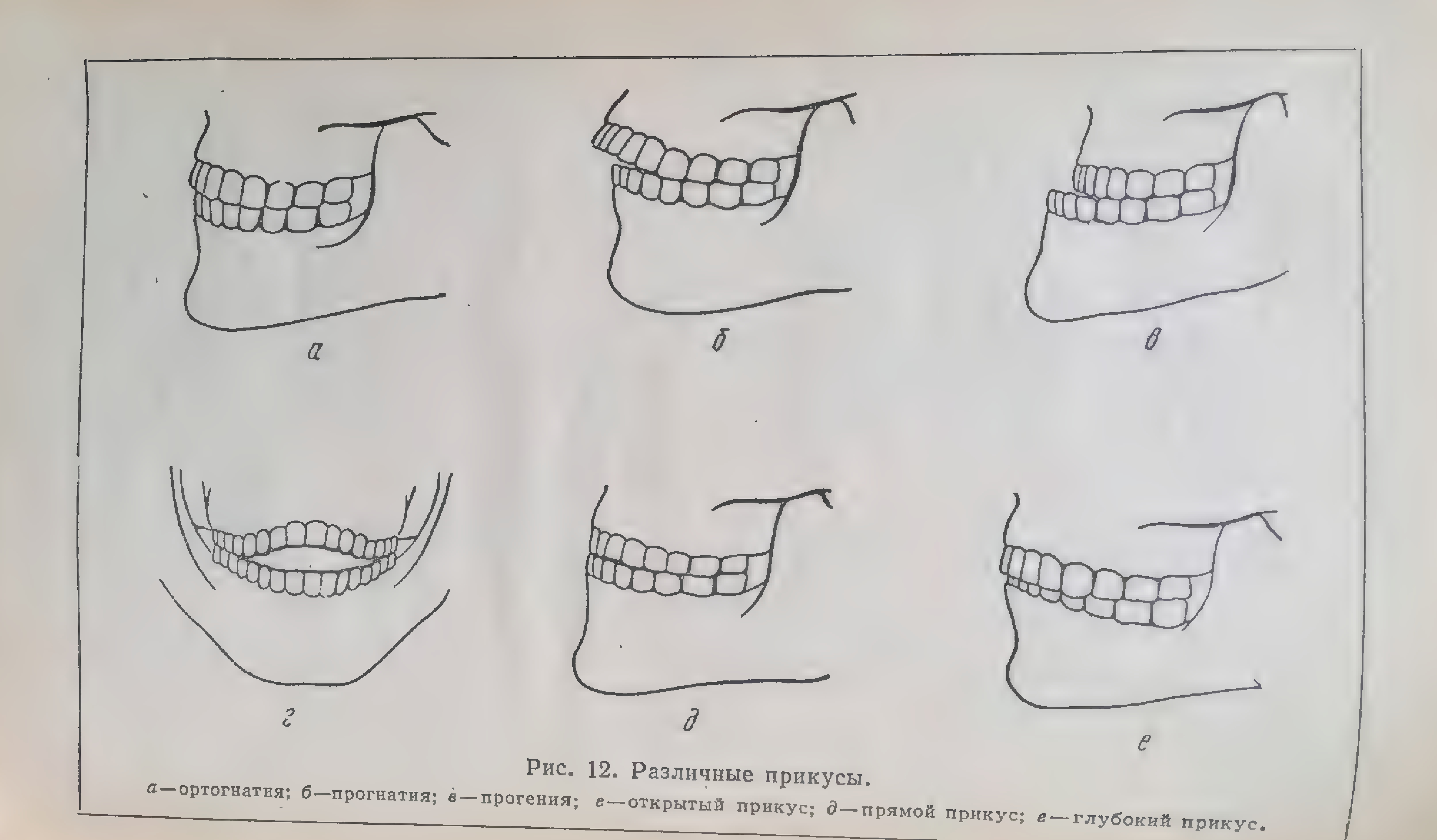


Рис. 12. Различные прикусы.

а—ортогнатия; *б*—прогнатия; *в*—прогения; *г*—открытый прикус; *д*—прямой прикус; *е*—глубокий прикус.

образуется свободное пространство с выходным отверстием вверх и кпереди от верхней челюсти. *Открытый прикус,* когда передние зубы при смыкании не сходятся и между их режущими краями образуется щель. *Прямой прикус,* когда верхние зубы не покрывают нижних, а сто-

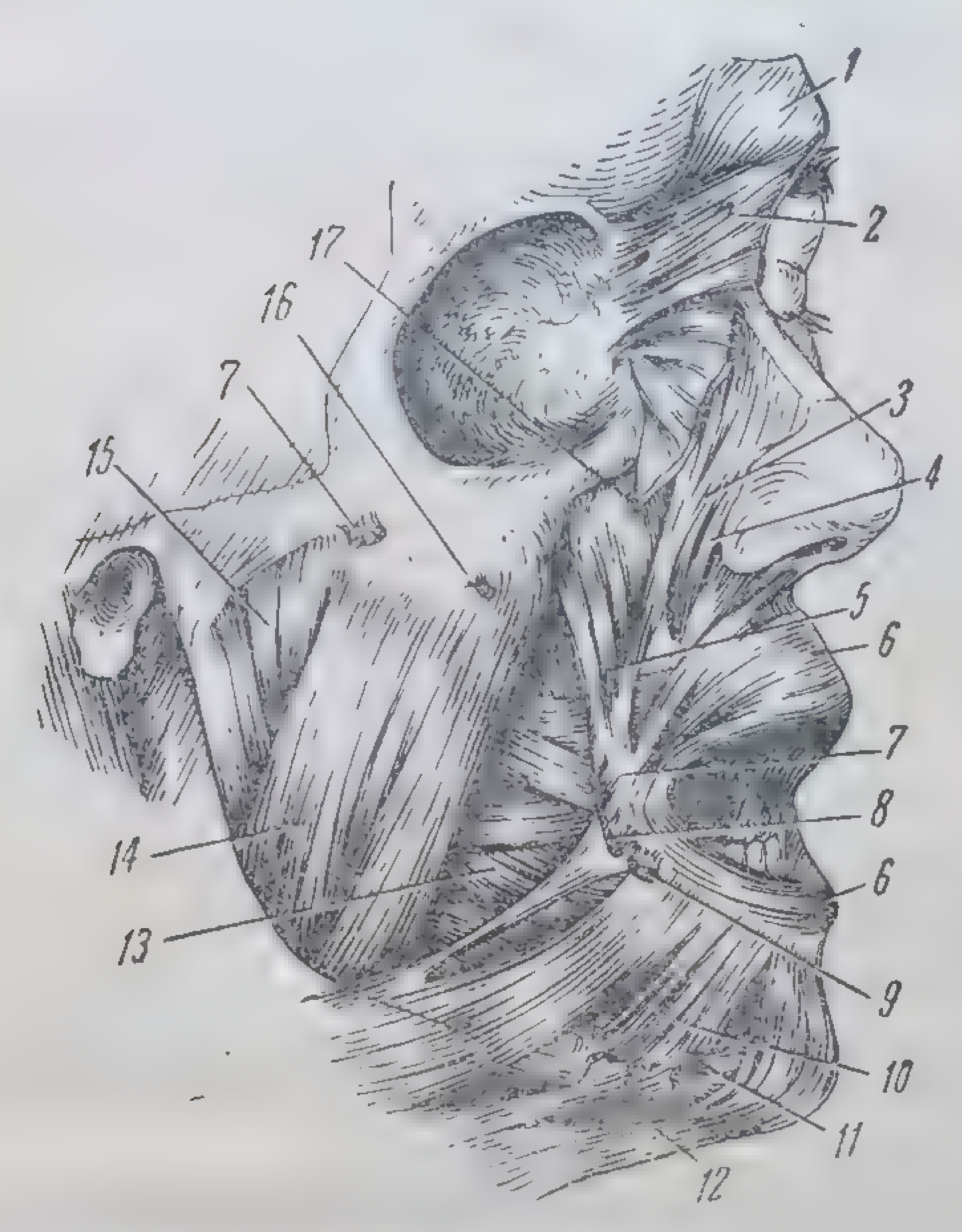


Рис. 13. Лицевая мускулатура в профиль.

1 — лобная мышца; *2* — круговая мышца глаз; *3* — угловая ветвь квадратной мышцы; *4* — мышца носа; *5* — собачья мышца; *6* — круговая мышца рта; *7* — скуловая мышца (отрезки); *8* — мышцы смеха (отрезки); *9* — треугольная мышца (отрезки); *10* — квадратная нижняя мышца; *11* — треугольная мышца (отрезки); *12* — подкожная шейная мышца; *13* — щечная мышца; *14* — жевательная мышца; *15* — крылонебная мышца; *16* — *17* — подглазничная и скуловая ветви квадратной мышцы (отрезки).

ят прямо над ними. Режущие края их соприкасаются. *Глубокий прикус,* когда, наоборот, верхние зубы покрывают собой нижние таким образом, что последние контактируют с их шейкой или даже упираются в десну (рис. 12).

Губы. Как и язык, губы представляют собой весьма подвижное образование, однако в отличие от язычных губные мышцы (кроме круговой мышцы рта) прикрепле-

ны изолированно к неподвижной костной основе лицевого скелета и находятся в тесной анатомической и функциональной взаимосвязи с ближайшей мимической мускулатурой. Ввиду этого моторика отдельных мышечных групп может быть более четко дифференцирована и вместе с тем при повышенном возбуждении движения распространяется не только на всю губную мускулатуру, но и на смежные мышцы лица и шеи. Точки прикрепления губной мускулатуры на лицевом скелете проецируются

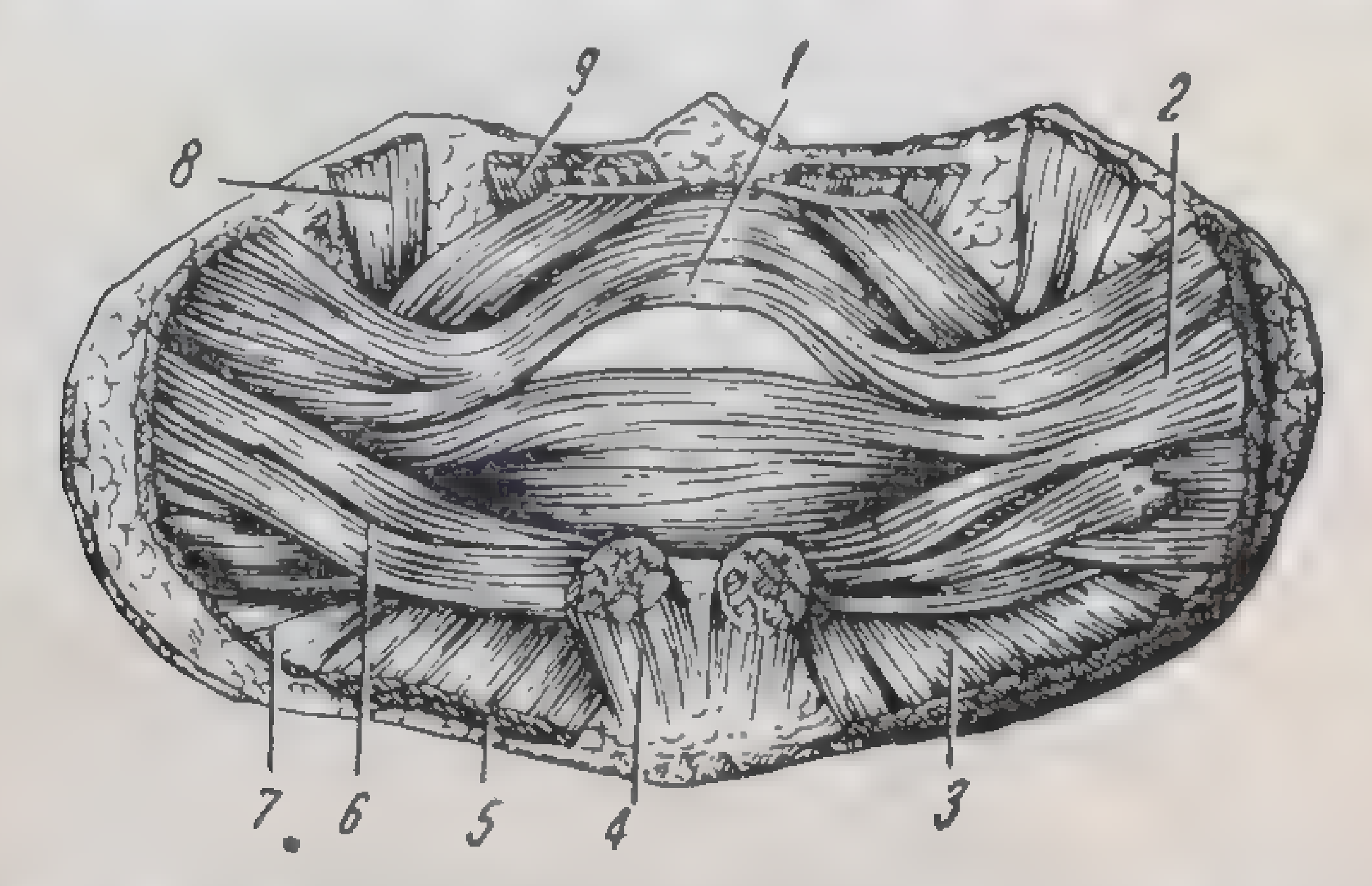


Рис. 14. Мышцы, окружающие ротовое отверстие.

1 — круговая мышца рта; *2* — щечная мышца; *3* — квадратная мышца нижней губы; *4* — подбородочная мышца; *5* — резцовая мышца; *6* — треугольная мышца; *7* — поверхностная мышца; *8* — собачья мышца; *9* — квадратная мышца верхней губы.

в виде широкого круга, от которого мышечные пучки направляются радиально к лежащей внутри него круговой мышце рта, вплетаясь в последнюю (рис. 13).

Основу губ образует *круговая мышца рта* (рис. 14). Ее волокна залегают двумя широкими пластинками, окаймляющими ротовое отверстие (ротовую щель) и перекрещивающимися в его углах. Верхние волокна доходят до носовой перегородки, нижние — до подбородочно-губной борозды. Горизонтально идущие волокна пронизаны вертикальными пучками прямой мышцы губ, которая прикрепляется к краям губ. Такое строение круговой мышцы рта обусловливает большую ее пластичность под воздействием значительного количества мышц, вплетающихся в нее извне. Самые верхние волокна мышцы прикрепляются к носовой перегородке. Они оттягивают перегородку книзу, почему и называются *мышцей, опускающей перегородку носа.* Смыкание ротовой щели про-

Таблица 1

Мышцы носовых отверстий и ротовой щели

Наименование мышцы	Начало	Прикрепление	Функция	Примечание
Скуловая ветвь верхней квадратной мышцы губ	Передняя поверхность, реже край скуловой кости	Кожа носогубной складки и губ	Поднимает угол рта (S-образная носогубная складка)	
Угловая ветвь	Лобный отросток верхней челюсти	То же	Поднимает края носа	Отщепилась от круговой мышцы глаза и соединена с ней пучками
Нижнеглазничная ветвь	У нижнего края, над нижнеглазничным отверстием	» »	Поднимает верхнюю губу и носовую складку, придавая открытому рту четырехугольную форму	
Скуловая	Щечная поверхность скуловой кости, наружные пучки круговой мышцы глаза	Кожа у угла рта	Поднимает угол рта (S-образная складка)	Содействует при максимальном напряжении сжиманию век
Собачья	Собачья ямка под нижнеглазничным отверстием	Угол рта	Поднимает угол рта (S-образная складка)	
Резцовая верхней губы	Луночковые возвышения верхних клыков	» »	Оттягивает угол рта кнутри и кверху	

Продолжение

Наименование мышцы	Начало	Прикрепление	Функция	Примечание
Смеха	Отрезок треугольных мышц у углов рта	Кожа щеки несколько кнаружи и выше нижней губной складки	Оттягивает угол рта кнаружи	Отходит от ямочки смеха при сокращении выше носогубной складки
Треугольная рта	Наружная поверхность нижней челюсти кнаружи от подбородочной ямки	Сплетения пучков ряда мышц верхней губы у наружного угла	Оттягивает угол рта книзу, выпрямляет нижнюю губную складку, оттягивает верхнюю губу вниз, образует вертикальную складку у угла губ	
Квадратная нижней губы	Наружная поверхность нижней челюсти по линии ниже и кнутри от подбородочной ямки, выше прикрепления треугольной мышцы	Кожа нижней губы, угол рта, щечная мышца	Оттягивает нижнюю губу кнаружи и книзу (выворачивает нижнюю губу)	
Резцовая нижней губы	У нижнего клыка	Угол рта	Оттягивает угол рта вниз и медиально	
Подбородка	Нижняя челюсть	Кожа подбородка	Вытягивает нижнюю губу вперед (поднимает кожу подбородка)	

Продолжение

Наименование мышцы	Начало	Прикрепление	Функция	Примечание

Кожа подбородка

...вниз и медиально
Вытягивает нижнюю губу вперед (поднимает кожу подбородка)

Продолжение

Наименование мышцы	Начало	Прикрепление	Функция	Примечание
Щечная	Крыловидно-челюстной шов, луночковое возвышение вторых — третьих верхних и нижних коренных зубов, щечный гребень нижней челюсти	Часть верхних и нижних пучков переходит в верхнюю и нижнюю губы. Средние пучки перекрещиваются и частично заканчиваются у угла рта	Оттягивает углы рта кзади	
Круговая рта	Волокна широкой пластинкой залегают в верхней и нижней губах, перекрещиваясь с волокнами мышц, идущих к ротовой щели извне Верхний край пластины доходит до носовой перегородки, а нижний до подбородочной губной борозды.		Замыкает ротовую щель; антагонистична работе мышц, подходящих к углу рта и губам извне. Выворачивает верхнюю губу давлением пучков, лежащих выше ее края	Ряд мышц примыкает к круговой мышце рта и вплетает в нее свои волокна

Продолжение

Наименование мышцы	Начало	Прикрепление	Функция	Примечание
	Нижние пучки верхней части мышцы не доходят до края губы, т. е. до перехода окрашенной ее части в кожную. Часть волокон прямой мышцы губ имеет вертикальное направление			
Носовая	Поперечная часть: область собачьей ямки у луночкового возвышения клыка	Спинка хрящевой части носа, где сухожильные пучки обеих сторон соединяются	Сжимает носовое отверстие и сдавливает хрящевую часть носа книзу и кзади	
	Крыловая часть: ниже предыдущей, у луночковых возвышений боковых резцов	Крылья носа		

исходит при одновременном сокращении всех волокон круговой мышцы, чему также содействует треугольная мышца. В размыкании ротового отверстия принимает участие ряд мышц, с разных сторон подходящих к губам и углам рта (табл. 1).

Роль губ в механизме звукообразования весьма значительна. Помимо того что губы являются специальным затвором определенной группы звуков (Б, П, М, В, Ф), они активно участвуют в образовании и остальных речевых артикуляций, которым соответствует не только тот или иной уклад языка, но и очертания губ: вытягивание их трубкой, растягивание углов и примыкание их к зубам, равно как и другие их изменения, которые меняют размер и форму преддверия рта как резонатора и величину выходного отверстия ротовой полости. Тем самым моторика губ оказывает свое влияние на резонирование всей полости (табл. 2).

Таблица 2

Механизмы общей и местной моторики губ

Движения губ	Мышцы, осуществляющие это движение
Угол рта оттягивается вверх	Квадратная верхней губы (скуловая ветвь), собачья, скуловая
То же вверх и внутрь	Резцовая верхняя
» » кнаружи	Смеха, щечная
» » кнаружи и книзу	Квадратная нижней губы
» » вниз и внутрь	Резцовая нижняя
» » книзу	Треугольная рта
Верхняя губа поднимается	Квадратная верхней губы, скуловая и нижнеглазничная ветви, собачья, скуловая
» » оттягивается вниз	Треугольная
Верхняя губа выворачивается	Верхние пучки круговой мышцы, прямая мышца губ
Нижняя губа вытягивается вперед	Подбородочная
» » оттягивается кнаружи и вниз	Квадратная нижней губы
Нижняя губа выворачивается	Нижние пучки круговой мышцы рта и вертикальные волокна квадратной мышцы нижней губы
Ротовая щель закрывается смыканием губ	Круговая рта, треугольная содействует

Значение слуха

Значение слухового анализатора обусловлено самой природой звуковой речи. Здоровый ребенок, усвоив в раннем детстве членораздельную речь, в последующем в значительной мере с ее помощью познает и осваивает окружающий мир. Постоянное пользование звуковыми сигналами языка ведет ко все большему и большему участию в высшей нервной деятельности ребенка слухового анализатора. С социально данным звуковым образом (словом) связываются все накопленные жизненным опытом представления, навыки мышления, все интеллектуальное развитие ребенка. «Слово благодаря всей предшествующей жизни человека связано со всеми внешними и внутренними раздражителями, приходящими в большие полушария, все их сигнализирует, все заменяет[1]. Между звуковым образом и явлением действительности, о котором он сигнализирует, устанавливается тесная, хотя и индивидуально приобретенная, но тем не менее трудно разрываемая рефлекторная связь. Учитывая роль речи в жизни человека, следует признать, что свое главное значение для высшей нервной деятельности слух приобретает как центральный фактор речи. Правильная во всех отношениях речь невозможна без полноценного слухового рецептора. Под контролем слуха ребенок отбирает, дифференцирует и воспроизводит всю сложную гамму звуков родной речи. Достаточная острота слуха является поэтому важнейшим условием формирования членораздельной речи. Однако для нормальной функции речи не требуется использования всего диапазона звуковых частот, воспринимаемых человеческим ухом. Для восприятия речи вполне достаточно слуховое поле в границах 100—3000 колебаний в секунду, лучше всего воспринимаемое слуховым аппаратом.

Кинестезическое чувство

Каждый звук, а тем более слово, предложение, является результатом сложной мускульной работы целого комплекса органов, участвующих в акте произношения. В этом нет ничего специфического для речевой функции.

[1] И. П. Павлов. Лекции о работе больших полушарий головного мозга. Биомедгиз. Л., 1937, стр. 437.

«Все бесконечное разнообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явлению — к мышечному действию»[1]. В мышцах, сухожилиях, связках, суставных поверхностях заложены периферические окончания центростремительных нервов, двигательных анализаторов, сигнализирующих коре больших полушарий головного мозга о всей мышечной работе организма (в частности речевой) и оставляющих в ней соответствующие следы, равно как и раздражения, поступающие в кору от всех других анализаторов. Согласно учению И. П. Павлова, двигательный анализатор — представительство мышечного движения в коре — имеется в двух формах. Есть места, где осуществляются высший синтез и анализ, а кроме того, нужно представлять себе элементы этого анализатора рассеянными, по всей вероятности, по всему полушарию. Последние не способны на такой широкий синтез и анализ, которые производит ядро коркового анализатора. Именно в этом ядре находит свое отражение моторика органов речевой артикуляции в процессе произношения. «Вторая сигнальная система, которой мы постоянно пользуемся, — указывает И. П. Павлов, — сама состоит из следов трех сортов: звуковых — на слышимое слово, зрительных — на письменное слово и, наконец, кинестезических — на след раздражения афферентного кинестезического пункта»[2].

При представлении слов часто главную роль играет именно этот след раздражения афферентного кинестезического пункта, представление о движении органов речи. Больше того, «...давно было замечено и научно доказано, что раз вы думаете об определенном движении (т. е. имеете кинестезическое представление), вы его невольно, этого не замечая, производите»[3]. И в самом деле, кому не приходилось ловить себя на произнесении, иногда весьма громко, фразы, которую только предстоит высказать, или на «шевелении» губами при чтении, внимательном вслушивании в чужую речь, пение и т. д.

---

[1] И. М. Сеченов. Рефлексы головного мозга. 1908, стр. 4; физиология высшей нервной деятельности (под ред. К. М. Быкова). Т. 1, Медгиз, 1952, стр. 146.

[2] Павловские среды. Т. 1. Изд. Академии наук СССР, 1949, стр. 517.

[3] И. П. Павлов. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. Биомедгиз. М., 1938, стр. 702.

Обычно, однако, во время речи мы этого двигательного образа слова не осознаем. Дело в том, что острота кинестезического восприятия длительно и часто повторяющегося движения исподволь притупляется. А когда первоначально преднамеренный двигательный акт становится автоматическим, рефлекторным навыком, он совсем вытесняется из сознания. Так бывает при производстве всех привычных движений: ходьбы, жевания, трудовых процессов и т. д.

Так получилось и с привычными, автоматизированными движениями органов, участвующих в речи. Произнесение слов у взрослых людей осуществляется без преднамеренного коркового импульса к выполнению в определенной последовательности движений, необходимых для продуцирования данных звуков. Мы не задумываемся над тем, какие движения следует произвести, и не придаем осознанно должного положения нашим звукопроизносительным органам. Тем не менее двигательный акт протекает последовательно, плавно и гладко по принципу ранее усвоенного цепного рефлекса. Мы его не ощущаем, но если сосредоточить на нем свое внимание, можно вызвать у себя вполне отчетливое кинестезическое ощущение данной артикуляции. Оно проявится и непреднамеренно, когда взрослому «ставят» дефективный или отсутствующий звук. Ощущение «усталости» языка во время продолжительной речи, при усваивании иностранного произношения точно так же связано с определенным кинестезическим ощущением работы органов произношения. В раннем детстве при освоении речи кожно-мышечное чувство, как полагает В. Л. Богородицкий, должно осознаваться вполне ясно.

Кинестезическое чувство сопровождает работу всех механизмов произношения. В дыхательном органе к простому мышечному ощущению выдыхания присоединяется чувство особого мускульного усилия в области грудной клетки и брюшного пресса, характерное именно для данного звука или звукового комплекса. Наименее значительны эти ощущения при гласных, наиболее резко выражены они при взрывных согласных. Таким образом, мы находим связь между кинестезическим ощущением моторики органов дыхания и различными артикуляционными укладами, в зависимости от которых воздушному потоку приходится преодолеть различную степень сопро-

тивления «затворов» в верхних дыхательных путях. Сила произношения звуков также отражается на яркости мышечного чувства дыхательного акта.

В гортани кинестезические ощущения не так четки. Тем не менее можно отличить их оттенки при произнесении звуков с участием голосового аппарата (звонкие) и без него, при раскрытых голосовых связках (глухие). Более отчетливо воспринимается движение самой гортани, сопутствующее произнесению тех или иных звуков.

Основная функция мягкого неба во время речи — поднятие его при произнесении чистых звуков и опускание при носовых — слабо ощутима. Гораздо рельефнее восприятие соприкосновения с мягким небом корня языка, например при артикуляции звуков Г, К.

Моторика органов артикуляции, находящихся в полости рта, сопровождается наиболее выраженными кожно-мышечными ощущениями. Мы различаем не только степень мускульного напряжения при движении языка и губ, но и направление этого движения и соотносительное положение артикуляционных органов при том или ином их укладе, особенно при переходе от одного звука к другому. Удается весьма точно дифференцировать, например, довольно близкие друг к другу уклады языка и губ при произнесении отдельных гласных, а также одной и той же гласной после твердого и мягкого согласного звука, не говоря уже об ощущении своеобразной артикуляции согласных. Кинестезическое чувство позволяет варьировать степень напряжения органов произношения при артикуляции гомоорганных звуков: глухих и звонких (Д, Т); носовых и чистых (Д, Н); взрывных и фрикативных (Д, Л). Отчетливости мышечного ощущения артикуляции содействуют осязательные ощущения, возникающие при соприкосновении этих органов во время речи. Кончик языка отличается исключительно высокой чувствительностью и тонкой способностью пространственной дифференцировки прикосновения.

Во время речи движения нижней челюсти — вниз (раскрывание рта) и вверх (закрывание рта) — довольно стереотипны. В первом случае кинестезическое ощущение концентрируется преимущественно под нижней челюстью, у самого подбородка, т. е. в области прикрепления мышц, оттягивающих челюсть вниз, во втором случае эти ощущения наиболее ясно выражены по обеим

сторонам лица, у угла нижней челюсти, т. е. у места прикрепления мышц, поднимающих ее.

Роль кинестезического чувства в процессе развития детской речи весьма значительна: четкость и постоянство звучания членораздельной речи вырабатывается путем установления взаимосвязи и взаимоконтроля между слуховым восприятием произносимых звуков и кинестезическим ощущением движений, необходимых для их производства.

При исправлении дефектов речи исключительно важно воспитать и закрепить кинестезическое (и связанное с ним осязательное) восприятие артикуляции с тем, чтобы ассоциировать его со слуховым образом вырабатываемого звука как в изолированном произношении, так и в многозвучном речевом комплексе до того момента, когда новое звучание будет вполне автоматизировано и рефлекторно детерминировано.

Роль зрения в восприятии речи

Зрение также участвует в восприятии речи. Ребенок наблюдает и старается подражать речевым движениям окружающих так же, как и остальным выразительным движениям. Он даже иногда трогает губы говорящего. Таким именно образом ребенок в первую очередь воспринимает и повторяет те звуки, которые он одновременно и видит (гласные, согласные губные, губно-зубные).

Однако и в ранней стадии развития речи, в стадии ее формирования зрение играет второстепенную, побочную роль. Значение зрительного рецептора снижается тем, что зрительное восприятие, а тем более дифференцировка речевой артикуляции, во многом уступает восприятию и дифференцировке звуков речи слухом. В самом деле, значительная часть речевой артикуляции происходит в гортани, носоглотке, полости рта и проявляется вовне лишь отраженно: в общих движениях нижней челюсти, щек и горла. «Видимые» уклады губ при произнесении разных по своему речевому значению звуков (П—Б—М, Ф—В) фактически друг от друга внешне неотличимы, и, следовательно, зрительно воспринимаются без дифференцировки, в то время как четкие фонетические вариации этих звуков речи образуются за счет небольших колебаний в силе и длительности мышечного

напряжения и включения новых механизмов (голос, носовой резонанс).

Анатомическая конфигурация мимико-речевых механизмов и их физиологические свойства у разных лиц резко индивидуальны и исключительно разнообразны. С одной стороны, форма рта, губ, рельеф губно-щечной складки, жировая прослойка, морщины, с другой стороны, ритм, четкость, утрированность или смазанность артикуляционной моторики, вовлечение близлежащих мышечных групп лицевой мускулатуры и т. д. дают огромные наслоения на зрительный двигательно-речевой образ, значительно варьируя и осложняя его. Наконец, зрительное восприятие образов речи требует высокого качества анализаторов, способность не только «видеть», но и «различать», схватывать на лету и сохранять надолго в памяти как быстро промелькнувший образ, так и его многочисленные детали и оттенки. А филогенетически зрительный рецептор человека к такой тонкой работе не приспособлен. Такая способность должна быть приобретена практикой. Тем не менее зрительное восприятие речи вполне возможно. И это доказывается не только тем, что все дети «смотрят на рот говорящего», но и тем, что тугоухий и оглохший в раннем детстве иногда в совершенстве овладевает этой способностью.

В условиях клиники речи способность к правильному зрительному восприятию и тонкой дифференцировке артикуляционных укладов органов полости рта проявляется весьма отчетливо и должна быть всемерно использована. Если «схватывание», различение, осмысливание артикуляций, следующие в обычной речи друг за другом в непрерывном и стремительном потоке, требуют большой тренировки и даются нелегко, то изучение и восприятие той или иной артикуляции при ее специальном показе, например при терапии косноязычия, значительно проще. Многократное повторение и замедленность в движении соответствующей мускулатуры позволяют не только воспринять зрением артикуляционный уклад, но и ассоциировать его с кинестезическим и слуховым образами, закрепить эту связь и включить ее в речь.

Умение управлять сложнейшим механизмом функциональной системы речи — искусство тонкое и приобретается оно в результате упорной работы.

Глава II

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ДЕТСКОЙ РЕЧИ

Инстинктивное звукопроизношение

Свершилось великое таинство природы — родился человек! И тотчас же новорожденный дает о себе знать криком. Эти пронзительные звуки возникают непреднамеренно, в неразрывной связи со множеством инстинктивных движений, той «двигательной бурей», которой младенец отвечает на новое для него ощущение внеутробной среды. «Двигательная буря» не минует и голосовые связки. Напрягаясь и сближаясь, они замыкают голосовую щель. Задерживается дыхание. И тогда в действие немедленно вступает описанный нами выше механизм смыкания и размыкания голосовой щели. Так рефлекторно возникают первые крики младенца.

Ребенок растет, всевозможные крики сопровождают его телодвижения каждый раз, когда он ощутит голод, холод, неудобство позы. В них уже заложен элемент выразительности, хотя также непреднамеренной. Младенческие крики никогда не бывают случайны. Это, образно выражаясь, инстинктивные «сигналы бедствия». Они обусловлены врожденными нервно-мышечными связями, благодаря которым всякое внешнее или внутреннее раздражение оказывает рефлекторное воздействие преимущественно на определенную мышечную группу, систему мышц, в данном случае — на мышцы голосового аппарата. Подобные выразительные крики присущи и животным.

Примерно на 6-й неделе интонации голоса позволяют матери, кормилице судить о потребностях и состоянии младенца. Если на них соответствующим образом реагировать (дать грудь, перепеленать, заслонить свет и т. д.), здоровый ребенок быстро успокаивается и замолкает.

Гуление и лепет. Постепенно звукопроизношение выделяется из общей моторики ребенка, начинает проявляться изолированно, самостоятельно. Так, на 2-м месяце жизни появляются звуки «аа», «гы», «хмы», отражающие удовлетворенное, спокойное состояние ребенка. На ласковое обращение близких он отвечает подобием улыбки. Звуковые вариации непрерывно множатся и к 3—4 месяцам ясно улавливается протяжное «гуление» а-гу-гу..., у-х-хы... В этом возрасте уже отмечаются эмоционально-выразительные голосовые реакции на окружающих: возгласы «приветствия» при появлении близких, плач при их уходе или при приближении лица, вызвавшего раньше эмоционально-отрицательную реакцию.

Начиная со второго полугодия ребенок произносит самые разнообразные звуковые сочетания, что называется без умолку лепечет. Первоначально звуковой поток течет как бы сам собой. Ребенок «играет» своим звукопроизносительным аппаратом точно так же, как он играет своими ногами, руками. Затем ребенок начинает прислушиваться к собственному лепету, отбирает и повторяет одни и те же полюбившиеся ему вариации — сам себе подражает и явно этим процессом наслаждается. Стадия лепета во времени совпадает с общей дифференцировкой моторики ребенка, с возникновением различных индивидуально приобретенных двигательных рефлексов целевого назначения. Во время лепета, «играя» своим речевым аппаратом, ребенок осваивает неограниченное количество артикуляционных укладов и издает звуки самых различных оттенков. Одновременно устанавливается рефлекторная связь между кинестезическими и слуховыми ощущениями, между артикуляционным укладом и звуком, который в этот момент произносится. Слух выполняет контрольную функцию. Одинаковые уклады дают одинаковое звучание; как только уклад чуть изменился, тотчас же меняется и звуковой оттенок. Ребенок научается не только различать, дифференцировать звуки слухом, но и исправлять по слуху свое произношение.

Лепет играет огромную роль в последующем развитии детской речи. Это период становления, развития и совершенствования самого механизма произношения, период выработки автоматической последовательности в работе отдельных звеньев функциональной системы речи.

Овладение речью

Лепет нормально развивающегося ребенка постепенно переходит в речь. Процесс этот довольно длителен и сложен. От бесконечного, игрового, вольного произношения не вполне четко дифференцированных звуковых комбинаций ребенок переходит к подражанию звукам, воспринимаемым извне: стуку, лаю, мяуканью, речи окружающих. Все чаще и чаще повторяются комплексы, заимствованные из речи взрослых — комплексы, свойственные родному языку. Вначале они также бессодержательны, как и весь лепет. Но постепенно, часто повторяясь, слуховые и кинестезические раздражения связываются с предметом, действием, ощущением, которое постоянно им сопутствовало, начинает его «обозначать», сигнализировать его согласно общим закономерностям высшей условнорефлекторной нервной деятельности. Так, созвучие «ав-ав» становится обозначением собаки, живой, игрушечной или нарисованной; «мяу-мяу» — кошки и пр. Точно так же осваиваются ребенком словесные звукосочетания: названия окружающих его предметов, действий с неоднократным их показом. Правда, содержание этих «слов» вначале довольно ограниченно, охватывает лишь непосредственное впечатление ребенка от обозначаемых ими явлений действительности и порой весьма своеобразно. Это еще не полноценное слово — не обобщенный речевой сигнал, общепринятый в данной речевой среде, произносимый с достаточным постоянством и четкостью. За настоящим словом — сигналом скрывается не отдельное явление действительности, не отдельный факт, а определенная группа их, связанная общностью основного, характерного для всей группы признака.

Приведем для ясности один пример. Ребенок, несмотря на предупреждение — «горячее», беззаботно потянется к стакану с горячим молоком и обожжется. Звукосочетание «горячее» ничего ему не сигнализировало, ничего не «говорило». В следующий раз при слове «горячее» он, возможно, несколько насторожится, но все же к стакану притронется, а на 4—6-й раз отдернет руку, когда к нему приблизят стакан и произнесут «горячее». Если же молоко дать не в стакане, а в чашке, ребенок останется равнодушным к сигналу «горячее» и опять обож-

жется. Следовательно, на данной стадии освоения речи звукосочетание «горячее» является для ребенка сигналом, напоминанием непосредственного ощущения ожога от горячего стакана. И только. А поскольку стакана не было, ребенок к сигналу остался равнодушным. Подобного рода сигналы, согласно учению И. П. Павлова, относятся к первой сигнальной системе, присущей и животным. Но длительным опытом, после многократных прикосновений к самым разнообразным по внешнему виду горячим предметам, ребенок постепенно постигнет обобщающий смысл слова «горячее», притом во всех его температурных оттенках и жизненных значениях, и только тогда начнет соответствующим образом при различных обстоятельствах на него реагировать. Сигнал «горячее» станет обобщающим понятием, станет словом — сигналом второй сигнальной системы, свойственной только человеку.

Процесс освоения и развития членораздельной речи по существу и сводится к накапливанию таких сигналов, обеспечивающих ребенку свободное общение с окружающими. В возрасте 7—9 месяцев он уже понимает значение небольшого количества слов, с которыми к нему чаще всего обращаются (папа, мама, дай...), ищет глазами, когда у него спрашивают, где знакомая игрушка, подает по просьбе руку. К концу первого года жизни ребенок с готовностью выполняет несложные словесные задания, подает игрушку, хлопает «ладушки». При правильном воспитании ребенок в начале 2-го года жизни понимает почти все слова, необходимые ему для ограниченного общения с близкими.

Подражание. Активная речь развивается у ребенка значительно медленнее, чем понимание речи окружающих. Исключительную помощь оказывает ребенку подражание. Его влияние в доречевой стадии лепета мы уже отметили раньше. Подражание присуще и животным: первый крик петуха обязательно вызовет в курятнике подражателей, а случайный лай собаки на прохожего сделает его жертвой ярости всех собак улицы. Чем выше животное в биологическом ряду, тем сложнее и совершеннее проявление этого механизма. Обезьяна способна в подражание виденному проделывать самые разнообразные движения. Ребенок с первых лет жизни подражает всему, что видит и слышит, имитирует ро-

дителей, гостей, товарищей и в определенном возрасте этим до некоторой степени обусловлено его поведение. Словарь, интонации речи детей часто выявляют среду, в которой они вращаются, с неменьшей долей вероятности, чем общие формы поведения. Из безграничного множества физически возможных и отработанных в стадии лепета речевых артикуляций ребенок осваивает только те немногие, которые адекватны звукам речи окружающих. Установившаяся в стадии лепета рефлекторная взаимосвязь слуха и мышечного чувства позволяет ребенку отрабатывать эти уклады, меняя положение органов артикуляции до тех пор, пока не получится уклад, воспроизводящий искомый звук. Одновременно диапазон издаваемых ребенком звуков резко суживается. Весь речевой механизм приспособляется к произнесению небольшой группы звуков и притом преимущественно в их словесных сочетаниях, воспринимаемых ребенком из речи окружающих. Все остальные артикуляционные уклады затормаживаются, воспроизводятся все с большими и большими трудностями. Органы речи приспособляются к движениям по немногим хорошо усвоенным рефлекторным путям. Нервно-мышечная речевая деятельность ограничивается небольшим числом автоматизированных артикуляций, которыми и определяется индивидуальная «фонетическая система» ребенка.

Произношение членораздельной речи. Первые осмысленные слова можно уловить у ребенка к концу первого года, но произносит он их с большим трудом и самостоятельно, по собственному побуждению не говорит, а предпочитает мимику и жест.

К концу 2-го года отработка произношения новых слов идет значительно быстрее. Если раньше, желая получить игрушку, ребенок молча тянулся к ней или высказывал свое желание жестом, то сейчас он игрушку просит. Детский словарь в этом возрасте весьма своеобразен и существенно отличается от языка взрослых. Ребенок обозначает отдельные явления действительности конкретно, по тому непосредственному впечатлению, которое они на него произвели. Ребенок знает кошку, которая мяукает, и потому называет ее «мяу-мяу»; собаку он назовет «ав-ав», часы — «тик-так» и т. д. Лишь со временем ребенок усваивает настоящее словесное обозначение предметов и явлений действительности, и к 2 го-

дам его речь в какой-то степени уже приближается по форме к речи взрослых. Он называет все части лица, тела, не всегда, правда, достаточно четко и точно; задает вопросы: «что это?», когда видит новое, спрашивает «какой?», «где?» и сам пользуется словами «здесь», «там», «я сам» и т. д. На 3-м году речь продолжает совершенствоваться: быстро растет словарь, усложняются фразы, более или менее правильно грамматически построенные, появляются слова, обозначающие качество, количество, взаимоотношения и взаимосвязи явлений и предметов. Ребенок много говорит, рассказывает, напрашивается на разговоры, охотно повторяет вслед за взрослыми коротенькие сказки, стихи, новые слова. Нормально развитый ребенок в 3—4 года обладает уже достаточным для его обиходных потребностей запасом слов и может свободно пользоваться своим речевым механизмом, но его произношение еще весьма несовершенно. Четкая, правильно звучащая речь остается для ребенка работой, не всегда легкой. Вначале он просто уклоняется от произнесения трудных по артикуляционным укладам звуковых сочетаний, длинных слов. Он произвольно их видоизменяет, упрощает, а порой просто отбрасывает. Отсюда сокращения слов (ти—тика—тичка—птичка), неустойчивое произношение отдельных звуков (сяпка—тапка, шапка), замена одного звука другим (лампа—вампа), перестановка звуков (трамвай—травмай), искажение звучания. Самый ритм произношения сперва также несовершенен. Речь не течет ровно, плавно, выразительно. Наблюдаются изредка легкие заминки, запинки, спотыкание на отдельных звуках и звуковых сочетаниях (п, лакал), многократное непреднамеренное их повторение (п, п, плакал; пла—пла—плакал) и т. д. Лишь со временем усилиями воли, внимания, памяти ребенок приобретает навыки четкой, правильной речи. К этому его побуждает жизненная необходимость пользоваться речью как средством общения.

В 5—6 лет нормально развивающийся ребенок свободно пользуется членораздельной речью. Не зная грамматических правил, он строит речь достаточно правильно. Однако значительная часть детей этого возраста отдельные звуки произносит несовершенно.

Отработка навыков правильного произношения, накапливание словесного фонда проходит с большими ин-

дивидуальными вариациями и нередко с большими трудностями. Иногда ребенок начинает говорить очень рано, а затем этот процесс замедляется. И наоборот, начиная говорить поздно, в последующем ребенок быстро овладевает членораздельной речью. Случается, что после значительных успехов в речи ребенок вдруг замолкает, начинает отставать и т. д. В определенных границах подобного рода вариации вполне закономерны. Но все же такие отклонения от нормального процесса развития детской речи должны настораживать, и в каждом отдельном случае они требуют консультации специалиста.

В 7—8 лет процесс формирования членораздельного произношения может считаться законченным. Сохранившиеся к этому времени недостатки речи имеют уже патологический характер.

Слова как динамические стереотипы цепных рефлексов

Усвоение ребенком уже в детстве своей индивидуальной фонетической системы произношения членораздельной речи имеет существенное значение и в клинике косноязычия, так как и для речевой деятельности остается незыблемым положение, что усвоенный и закрепленный в детстве условный рефлекс отличается большой устойчивостью. Даже будучи внешне заторможен, он сохраняется в скрытом состоянии. Известный отечественный языковед Л. А. Щерба имел полное основание утверждать, что главнейшим препятствием к усвоению правильного иностранного языка вообще и его произношения в частности является родной язык учащихся.

Весьма существенно для терапии косноязычия то, что ребенок осваивает, воспроизводит и накапливает новые слова не путем складывания и комбинирования ранее усвоенных звуков, а воспринимает их как цельное, неразрывное, нерасчленимое звукосочетание. Отдельные элементы (звуки) этого комплексного рефлекса (слова) не могут произвольно меняться или переставляться без того, чтобы не деформировать, не разрушить структуру рефлекса в целом. Включение нового звука в слово, перестановка звуков дают новый комплексный рефлекс. В речи в свою очередь слово не воспринимается и не воспроизводится нами изолированно, вне целой фразы, законченного ее отрезка. При частом повторении фразы

между словесными компонентами ее образуется такая связь, что произнесение или восприятие первого слова рефлекторно вызывает за собой последовательный ряд артикуляционных движений или их представлений (при восприятии чужой речи) в том же порядке, в котором они раньше были освоены. Иными словами, мы осваиваем, воспроизводим и воспринимаем членораздельную речь как динамический стереотип цепных рефлексов, в котором каждый предшествующий рефлекс цепи является раздражителем последующего. Создается автоматизм действия. Подтверждение этому мы находим в данных специального исследования, проведенного нами в Государственном научно-исследовательском институте уха, горла и носа.

Были отработаны различные по значимости звуковые тесты, которые с помощью магнитофона воспроизводились группам испытуемых. Их предупреждали, что будут произнесены «странные», «неправильные», «непонятные» слова и фразы, которые можно записывать по своему усмотрению: так, как испытуемый слышит, или так, как считает правильным, или в обоих вариантах. Всего проведено 107 исследований на 56 испытуемых в возрасте 18—25 лет. Количество записанных фраз (2601) исключало случайность в трактовке результатов.

Основной тест состоял из одного и того же звукового материала, но в пяти вариантах: Iа — правильно звучащая фраза, например, *дует холодный ветер* (таких фраз в тесте несколько). В варианте Iб те же звуковые сочетания даны с неправильной разбивкой слогов и расстановкой ударений (дý éтхоло дны́йве тéр). Вариант Iв отличается от предыдущего тем, что в середину текста вставлен добавочный слог «нев» (дý éтхоло днéвныйве тéр). В варианте Iг переставлены два первых смежных гласных звука варианта Iб (дé ýтхоло дны́йве тéр). В варианте Iд из того же состава звуков составлены неречевые сочетания, не имеющие никакого сходства с правильно звучащей фразой теста Iа (ладет духотер венный). Варианты зачитывались в последовательности, исключавшей догадку по предшествующему тексту: правильная словесная фраза давалась последней.

Анализ записей испытуемыми вариантов теста I обнаружил два явственно друг от друга отличных механизма восприятия.

В то время как лишенные смысла звуковые сочетания (вариант Iд) при первом зачитывании испытуемыми, за редким исключением (1,9% записей), не был воспроизведен правильно, обычная в быту словесная фраза (вариант Iа) воспринята и воспроизведена совершенно точно почти поголовно всеми испытуемыми (99,2% всех записей). Иначе говоря, речевая фраза воспринята испытуемыми как ранее отработанный динамический стереотип[1].

Характерным для словесного динамического стереотипа следует признать то, что для его воспроизводства основное значение имеет восприятие смысловой его стороны. Наглядно это проявилось и в том, что при заслушивании варианта Iб чаще всего воспринимается текст Iа. Слабое напоминание по созвучию смысла текста Iа оказалось достаточным, чтобы в 63,5% записей была в точности дана осмысленная речевая фраза (хотя она еще не зачитывалась). Больше того, в 15% записей имеются слова, близкие к тем, из которых состоит фраза, в 3,6% записей испытуемые реагировали отметкой «не понял». Следовательно, в 82,1% записей испытуемые руководствовались не непосредственно слышимыми звуковыми раздражителями, а слабо уловимой речевой их значимостью. Иначе говоря, текст был воспринят как некогда освоенный динамический стереотип второй сигнальной системы.

Когда же в варианте Iв, помимо неправильной расстановки ударений и разбивки слогов, словесный текст был искажен замещением слога «дный» созвучием «дневный» (вставлен слог «нев»), число словесно правильных записей резко снизилось (до 39,5% случаев), причем неправильная запись содержала только неречевые звукосочетания. Это также вполне соответствует закономерностям формирования и разрушения динамических стереотипов. Новый раздражитель, исказивший

[1] По определению И. П. Павлова, динамическим стереотипом является функциональная система, образовавшаяся в результате длительного применения одних и тех же раздражителей, расположенных всегда в одном и том же порядке. Для воспроизведения всей системы достаточно действия одних только слабых раздражителей. Изменение порядка следования раздражителей, включение в систему новых раздражителей «ломают» динамический стереотип. Все наши привычные действия состоят из таких друг друга сменяющих динамических стереотипов.

к тому же смысловую сторону речевой фразы, привел к «ломке» (И. П. Павлов) стереотипа. Чем же, однако, объяснить тот факт, что почти в 40% фраза записана правильно? Здесь сказался механизм цепного рефлекса. Поскольку искажение внесено в середину текста, начало фразы могло быть уловлено правильно и закончено автоматически.

Убедительное подтверждение этому дает характер освоения варианта Iг, в котором имеется лишь перестановка в тексте варианта Iб двух первых рядом стоящих гласных. Это незначительное в акустическом отношении изменение звучания дало поразительный эффект: никто из испытуемых не отметил своего «непонимания», т. е. не искал смысла в слышанных им звуковых сочетаниях. Записи даны всеми, но в 81,3% случаев они неправильны, не соответствуют ни заслушанному тексту, ни основной осмысленной фразе. Перестановка двух начальных звуков разрушила первое звено рефлекторной цепи и тем самым цепной рефлекс в целом.

Дальнейшие исследования позволили проанализировать своеобразие восприятия членораздельной речи как динамического стереотипа цепных рефлексов второй сигнальной системы.

Испытуемым были предъявлены дополнительные тесты-фразы.

Тест II — фраза, состоящая из четырех часто употребляемых в быту слов и двух слов неупотребительных, малознакомых испытуемым («В дивертисменте участвовали Чебурлыков и Иванов»). Тест III состоит из фраз, в которых звучание одного слова искажено, но не придает всей фразе нового смысла (например, «Хозяйка мыла клиняный горшок»). Тест IV состоит из фраз, в которых одно слово заменено созвучным ему, но придающим фразе двусмысленность или лишающим ее смысла (например, «Я выбил два стакана чая»).

Как же эти тесты были воспроизведены испытуемыми? Фраза из обычных слов (тест Iа) была испытуемыми воспринята и записана «с места» в 99,2%, а фраза с непривычным текстом — всего в 16,3%. Почему? Оказывается неправильная запись относится к незнакомому для большинства испытуемых слову «дивертисмент» (правильно всего в 32,5% записей) и фамилии «Чебурлыков» (37,9% правильных записей). Что же касается при-

вычных слов, они правильно воспроизведены почти полностью («участвовали» — 90,7%, «Иванов» — 97,7%). Это лишний раз убеждает, что словесный динамический стереотип второй сигнальной системы подчиняется закономерностям, общим для всей высшей нервной деятельности: чем чаще в быту употребляется слово, фраза, тем ярче проявляются при их восприятии и воспроизводстве свойства динамического стереотипа, тем прочнее связь между смыслом и его словесным выражением.

Важнейшим фактором правильного освоения речевого теста является, таким образом, правильное понимание его языковой значимости, смысла. В этом отношении крайне характерны записи теста III. Подавляющее большинство записей (79,8%) обнаружило полное игнорирование испытуемыми искажения («клиняный» вместо «глиняный»): они записали правильно по смыслу; кое-кто «сомневался» и написал и по смыслу, и по звучанию; кое-кто «не понял», прослушал и только 3,6% доверились слуху, игнорируя смысл.

В тесте IV новое звучание не искажает смысл слова, т. е. не делает его неречевым звуковым сочетанием, но образует новое слово, придающее всей фразе особый нюанс, неправдоподобный смысл. Как же в таком случае воспринимается текст? В 79,6% записей испытуемые руководствовались здравым смыслом и «исправили» текст. В 9,5% «колебались», записав оба варианта, и только в 6,5% всех записей испытуемые отдали преимущество слуху.

Испытуемым была предоставлена возможность фразы обоих тестов записать так, как они их слышали. Тем не менее в подавляющем большинстве записей непосредственные звуковые раздражения игнорируются. И не случайно. Испытуемые воспринимали фразу в целом как динамический стереотип цепных рефлексов второй сигнальной системы. А его решающим звеном является речевая значимость, т. е. освоенная и закрепленная в прошлом жизненном опыте испытуемых связь между словом и его смыслом. Понимание смысла и предопределяет характер и степень восприятия звуковых раздражителей.

Данные нашего исследования удивительно точно совпадают с фактами, которые мы повседневно наблюдаем в быту, и вместе с тем объясняют эти факты. Мы пра-

вильно воспринимаем недослышанный на 20—30% словесный текст, если содержание его привычно (С. Н. Ржевкин). Общеизвестен факт «подсказывания» незаконченного слова, фразы, когда говорящий почему-либо запнется или замедлит речь; нетерпеливое подсказывание заикающемуся — самое обычное явление. Слушатель как бы заранее предвидит, что будет сказано дальше. При постоянном общении не обращают внимания на искажения в речи косноязычного. А с другой стороны, отвлекшись на минуту во время лекции и «потеряв нить», т. е. смысл, мы перестаем понимать хорошо слышимые слова, пока на какой-либо знакомой фразе не «поймаем утерянную нить». Часты «прослушивания» иностранной фамилии, незнакомого термина, формулы, многозначных цифр. В этом отношении весьма наглядным является чтение неразборчиво написанной рукописи по специальному вопросу: она бегло читается лицом компетентным и не поддается «расшифровке» неспециалиста. Значит не только устная, но и письменная речь, действующая на зрительный анализатор, воспринимается по тем же закономерностям динамического стереотипа цепных рефлексов второй сигнальной системы.

В терапии и профилактике косноязычия эти закономерности играют огромную роль. Чем больше уделяется внимания качеству речи ребенка в раннем детстве, тем легче и основательнее у него отрабатывается ясное, четкое, полнозвучное произношение. Чем длительнее было косноязычие, тем труднее его изжить. Именно поэтому легко выработанный изолированный - вне речи – рефлекс нового звучания неправильно произносимой фонемы не включается сразу в речь, т. е. при произнесении слова, в которое входит данная фонема, она будет произноситься по-старому: импульс из коры головного мозга дан на словесный комплекс в целом, на динамический стереотип, который включает именно старый звук, детерминированно следующий за предыдущим звуком, как за своим условным раздражителем. Необходимо затормозить весь комплекс и перестроить его на новых началах для того, чтобы новое звучание приобрело характер фонемы.

Прекрасной иллюстрацией к сказанному является последовательность процесса освоения косноязычным нового звука. Легче всего он дается в текстовом материале

специальных слоговых упражнений, не имеющих смыслового характера и, следовательно, не связанных с ранее автоматизированным словесным образом, включавшим «дефектный» звук. Иначе говоря, раньше всего отрабатывается физиологический акт лепетного, т. е. доречевого произношения. Без больших усилий при нормальном интеллекте ребенка слоговые сочетания преобразуются в отдельные слова, произносимые подражательно, отраженно, т. е. вслед за врачом-логопедом, по механизму подражания. После некоторой тренировки, обеспечивающей технику нового произношения, звук приобретает свойство фонемы. Вслед за тем затормаживается дефектное произношение при чтении незнакомого текста. В свободном разговоре некоторое время еще наблюдается то старое, то новое звучание, причем последнее по желанию (осознанно) воспроизводится без особого труда совершенно чисто. Следовательно, новый рефлекс, недостаточно еще автоматизированный, требует к себе внимания, облегчается включением сознания — активной корковой деятельности, а прежний, недостаточно заторможенный, прорывается именно тогда, когда внимание отвлечено и начинают преобладать старые навыки. Дольше всего они держатся в заученных ранее стихах — наиболее ярком примере цепного автоматизированного рефлекса произношения.

Глава III

АРТИКУЛЯЦИОННЫЕ УКЛАДЫ РУССКОЙ ФОНЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Фонетическая система языка

Каждому языку соответствует весьма ограниченное число фонем, образующих его *замкнутую фонетическую систему*. В фонетических системах различных языков мы можем встретить звуки, весьма сходные между собой, но в основном все же не тождественные. Так, например, во французском, немецком языках мы различаем долготу и краткость гласных, имеются небные Ö, Ü, чуждые русскому языку. Английские гласные по сравнению с русскими имеют гортанный оттенок. Различно звучат и согласные. Западноевропеец должен специально отработать артикуляции для произнесения русских мягких согласных, а русскому не всегда удается артикулировать так, чтобы произнести небный гласный звук, не смягчая предшествующего согласного, и т. д. Кроме того, в каждом языке имеются свои, не присущие другому языку фонемы: русские Ч, Ц, Щ; французское h, английское th и пр. В китайском языке отсутствует Р, замещаемый звуком, похожим на Л. Эти звуки (Л—Р) почти сходны и у некоторых других народов. У японцев отсутствует Л и взрослому японцу произнести ее стоит большого труда.

Таким образом, говорящий на каком-либо языке и освоивший у себя определенную фонетическую систему, при попытке говорить на другом языке будет «косноязычить», пока не овладеет этим языком в совершенстве. Такое косноязычие называется «иностранным акцентом». Он отличается от правильного произношения или несколько необычным оттенком звучания, или более значительным искажением отдельных фонем в зависимости от того,

насколько существенно отличаются фонетические системы обоих языков.

Нюансы звучания фонемы. Необходимо подчеркнуть один важный для терапии косноязычия момент: неизменность звучания каждой фонемы данного языка — свойство, лежащее в основе членораздельной речи как общепринятого средства общения, — следует понимать несколько ограниченно. Произношение отдельных фонем даже у одного и того же человека не бывает совершенно одинаковым. Прежде всего потому, что в живом языке звуки и их сочетания не имеют независимого состояния. В процессе произношения в речи нет изолированных фонем, как нет изолированных звуков при исполнении музыкального произведения. Точно так же как мы усваиваем речь словесными комплексами, мы и говорим словесными комплексами — фразами. Самая коротенькая фраза предполагает ряд последовательных сложных артикуляционных движений, непрерывно переходящих одно в другое. Таким образом, невозможно установить, где одна артикуляция перешла в другую и когда, следовательно, один звук перешел в другой. Уклад звукопроизносящих органов для одной и той же фонемы находится в зависимости от ее положения в слове, от предшествующего и последующего укладов, от положения слова в данной фразе. Каждая фонема в зависимости от своего положения в слове и предложении допускает большое разнообразие оттенков звучания, не говоря уже о различных нюансах, обусловливающих выразительность, эмоциональность, красоту живого слова.

Еще значительнее различие произнесения отдельных фонем в зависимости от индивидуальных особенностей говорящего: тембра, темпа, звучности и других качеств его речи. Каждая фонема поэтому имеет большое количество звуковых оттенков. Так, например, специальными исследованиями доказано, что гласная А воспринимается правильно при диапазоне частот в 441—850 колебаний в секунду; С — при диапазоне в 2212—4128, К — 1035—2450 колебаний в секунду. Цифры не у всех исследователей одинаковы, но то, что каждая фонема имеет сотни и даже тысячи вариаций частот, признается всеми. А различные частоты звуковой волны дают, как известно, различное звучание, правда, в ближайших своих вариациях, не дифференцируемых нашим слухом. Важно то,

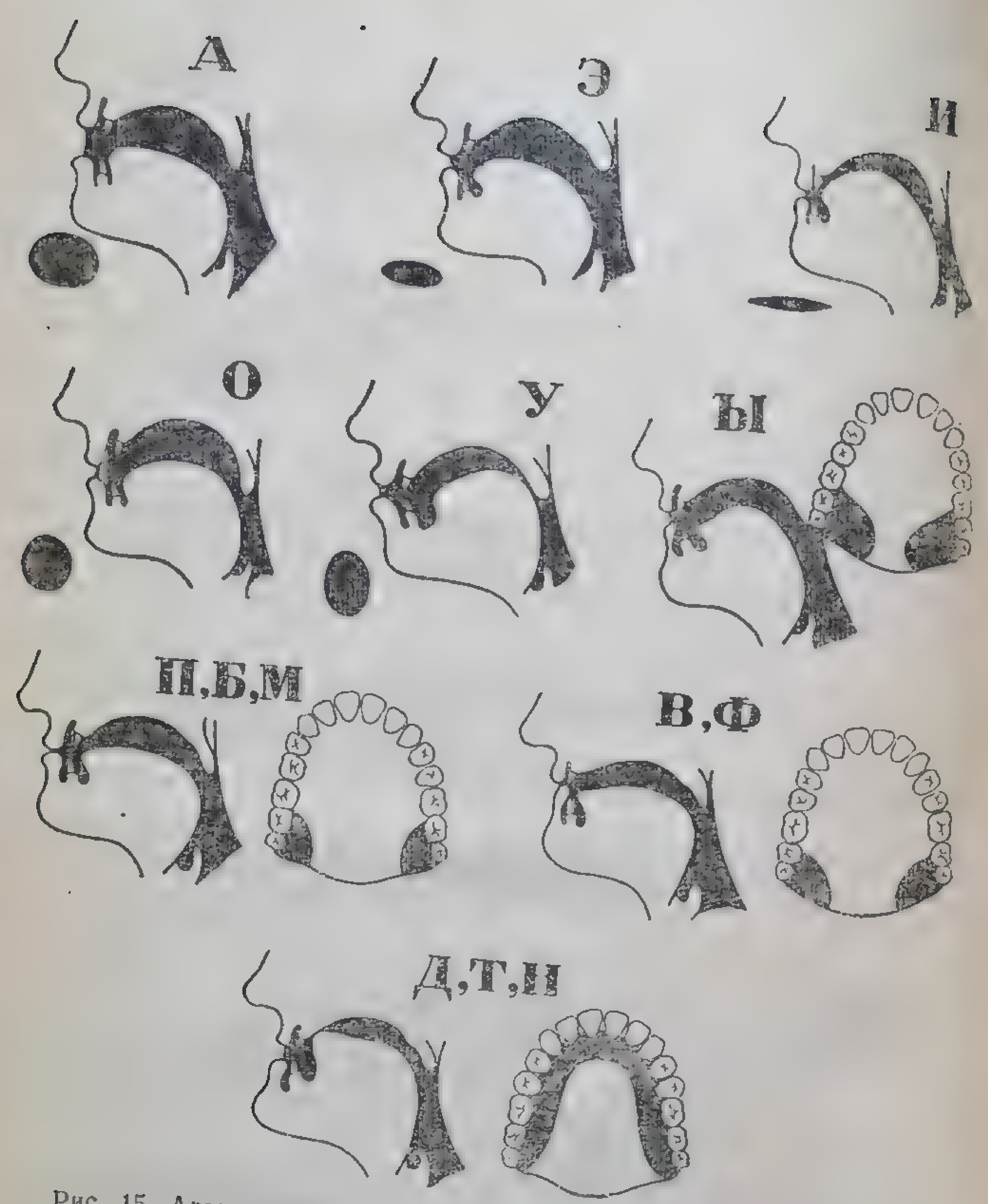
что в данном языке определенные вариации фонемы имеют одинаковую значимость и в целом общий артикуляционный уклад.

Артикуляционные уклады русской фонетической системы

Для анализа явлений косноязычия и его лечения необходимо четко представлять себе артикуляционные уклады русской фонетической системы, поэтому мы даем их описание (рис. 15).

А. Язык лежит свободно на дне полости рта, несколько кнутри от нижних зубов. Язык кзади расширен и утолщен, средняя часть его чуть выпукла, а в передней имеется характерное для фонемы А углубление. Для образования этого уклада необходимо участие продольных мышц языка (горбинка на спинке), передних пучков язычно-подбородочной мышцы (оттягивание кончика языка назад и вниз), подъязычно-язычной (оттягивание назад тела языка), шило-язычной (оттягивание назад и вверх тела языка и приподнимание боковых его краев, что вместе с действием передних пучков подбородочно-язычной мышцы способствует образованию переднего углубления). Ротовая полость значительно увеличена благодаря опущенной нижней челюсти. Губная мускулатура расслаблена, и рот широко раскрыт. Из этого полуиндифферентного уклада остальные гласные формируются в двух направлениях.

Э. И. Первое направление обусловлено выдвижением языка вперед и вверх и при одновременном сужении ротовой щели. Губы прилегают к зубам. Углы губ оттягиваются назад. Резонаторная полость укорочена. Тональность звучания повышается. Так образуется ряд А—Э—И, где Э является переходным от А к И по артикуляционному укладу и, следовательно, по звучанию. При формировании этого уклада поперечные мышцы языка растягиваются, вертикальные и продольные сокращаются, уплощая, укорачивая и расширяя передние и средние области языка до упомянутого выше бугра. Задние пучки подбородочно-язычной мышцы выдвигают язык вперед, передние же ослабляются и кончик языка опускается немного к нижним зубам; шило-язычная мышца несколько поднимает спинку языка вверх и прижимает боковые его края к задним краям



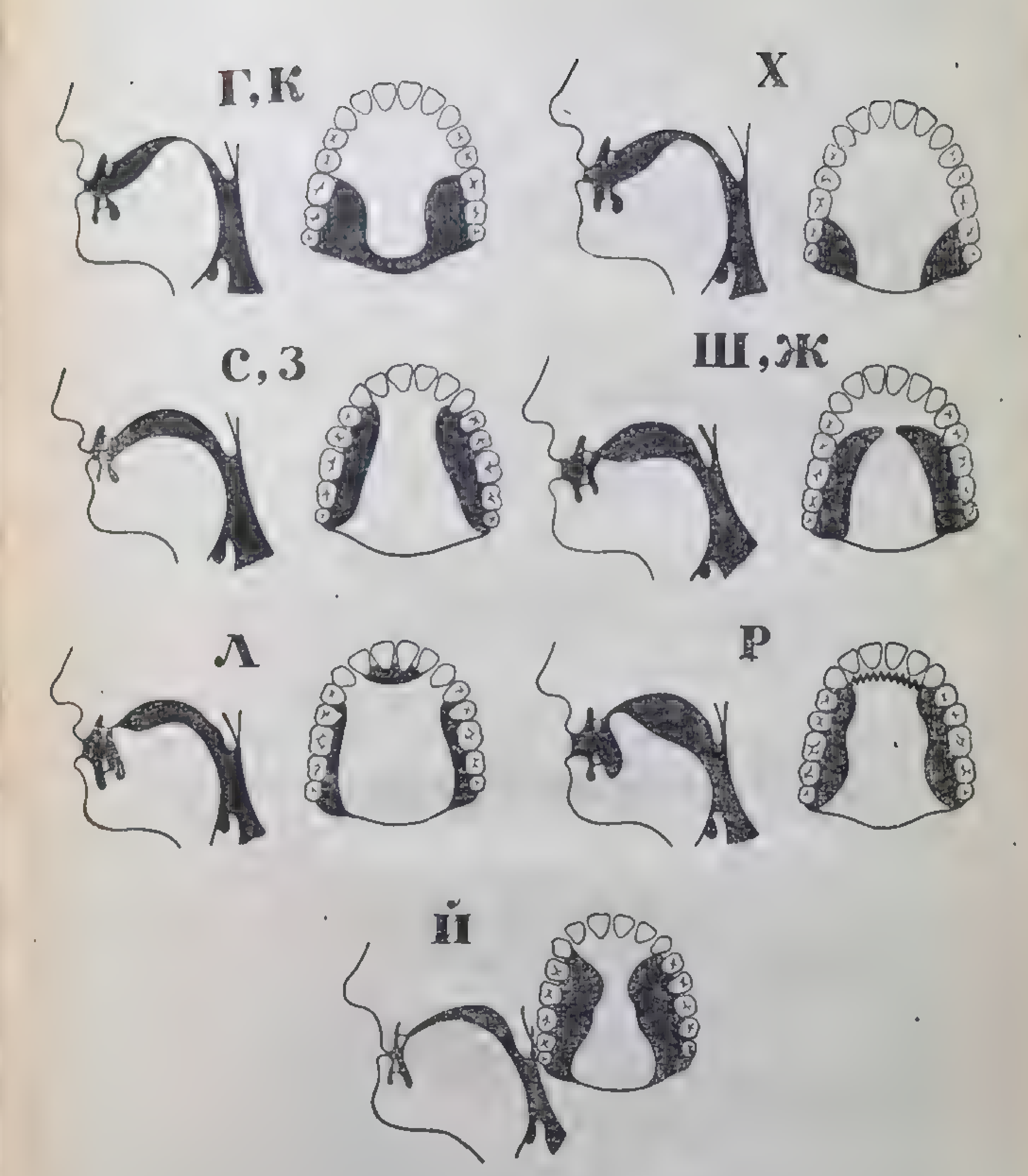


Рис. 15. Артикуляционные уклады русской фонетической системы. У схемы гласных звуков внизу—форма отверстия полости рта (в звуках М и Н мягкое небо опущено).

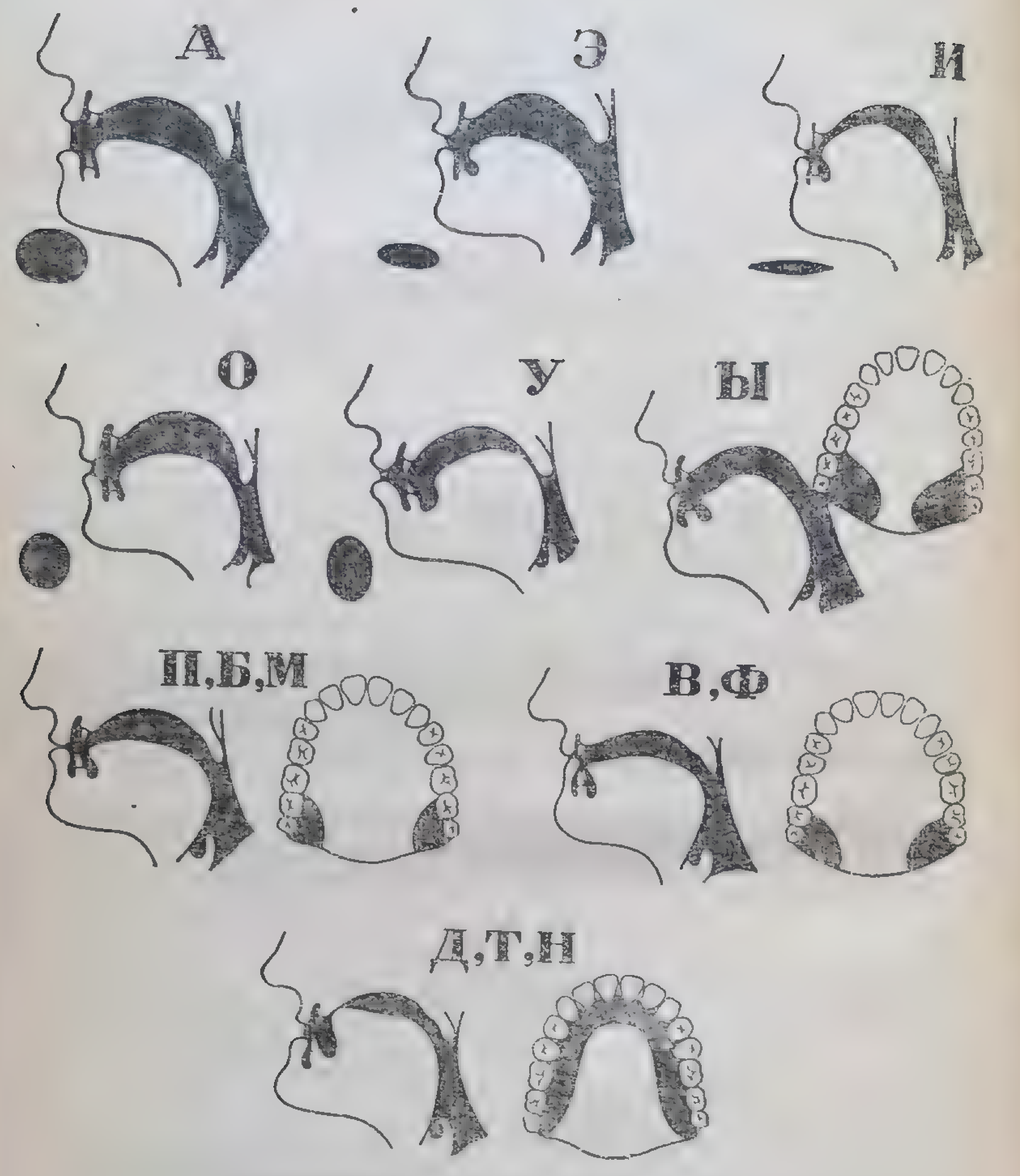
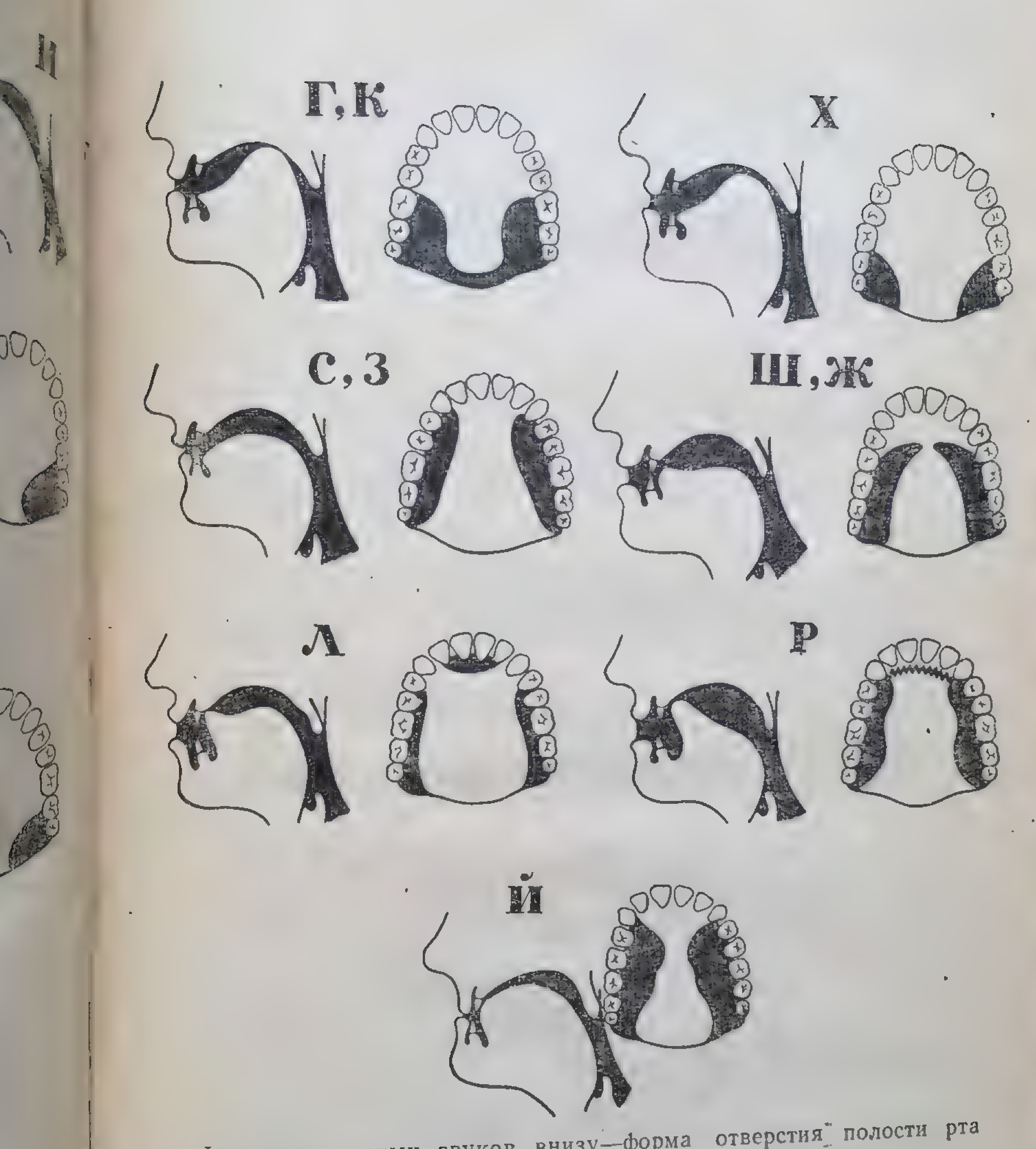


Рис. 15. Артикуляционные уклады русской фонетической системы.
(в звуках М и Н мяг-



У схемы гласных звуков внизу—форма отверстия полости рта
кое небо опущено).

верхней зубной дуги и десен. Мышцы смеха, скуловая, собачья, нижняя квадратная мышцы губ оттягивают углы их в стороны, кнаружи.

О. У. Второе направление обусловлено оттягиванием языка назад с одновременным округлением ротового отверстия и выпячиванием губ воронкой. Углы губ сближены. Резонаторные полости удлинены отчасти за счет преддверия рта. Тональность звучания понижается. Так образуется ряд А—О—У, где О является переходным по укладу и звучанию от А к У. При формировании этого уклада мышцы языка и губ действуют в направлении, обратном предыдущему. Сокращение поперечных, растягивание вертикальных и продольных мышц языка сужают, удлиняют и округляют его («колбаской»); передние пучки подбородочно-язычной и подъязычно-язычная оттягивают язык назад; шило-язычная несколько приподнимает его, причем действию ее в боковом направлении препятствует сокращение поперечных и подбородочно-язычной мышц. Сокращение глазничной ветви верхней квадратной мышцы губ, нижней квадратной, подбородочной и круговой стягивает углы губ, округляет ротовое отверстие и выпячивает губы вперед.

Ы. Артикуляция гласного Ы, присущая только русскому языку, во многом сходна с укладом фонемы И, но формируется более глубоко в заднеязычной зоне полости рта. Раствор губ больше, чем при И. Нижняя губа не подтянута к нижним зубам, а немного от них отстает, чем увеличивается преддверие рта. Акустически Ы является как бы твердым И, но включает и некоторые элементы У (соответственно укладу губ).

П. Б. М. Артикуляция взрывных звуков, образуемых наружным затвором ротовой полости — губами, отличается относительной простотой. Установка языка близка к укладу гласного А, но при расположении передней и средней частей тела языка на дне полости рта спинка его приподнята несколько больше и края ее у корня языка прилегают к краям небного свода у вторых моляров. Губы предварительно сомкнуты, образуя затвор, закрывающий выход воздуху из полости рта. Размыкая губы, воздух выходит наружу с мгновенным шумовым звуком — П. При участии голосовых связок получается звук Б. Если при замкнутых губах мягкое небо опущено, воз-

дух направляется в носовую полость, образуя продувной фрикативный звук М. Активное участие в образовании этой артикуляции принимают мускулы губ: круговая (сжимает при экскурсии и в средней стадии артикуляции ротовое отверстие), треугольная (оттягивает верхнюю губу вниз), подбородочная (подтягивает нижнюю губу вверх), резцовые верхние и нижние (первые стягивают углы губ внутрь вверх, вторые — внутрь вниз, тем самым способствуя их смыканию).

В. Ф. Язык находится примерно в том же положении, что и при артикуляции звуков П—Б, только смыкание с небом несколько меньше, т. е. задняя часть тела языка не так высоко приподнята. Основой артикуляции является уклад губ и нижней челюсти. Челюсть опущена вниз и несколько отодвинута назад так, что нижние губы оказываются в одной фронтальной плоскости с передними верхними зубами и между ними образуется узкая щель, через которую проходит воздушный поток. Трение воздуха о края зубов и нижней губы дает придувной (фрикативный) звук Ф, а при участии голосовых связок – В.

Артикуляция обеспечивается мускулатурой языка, как при артикуляции П, нижней челюсти, опускающей и несколько оттягивающей челюсть внутрь, и губ, оттягивающей углы их в стороны и кзади.

Д. Т. Н. Нижняя челюсть опущена. Рот полураскрыт,
образуя между зубами щель примерно в палец. Губы
несколько оттянуты вверх, вниз, в стороны, обнажая
зубы. Язык в передней своей части приподнят и упирает-
ся уплощенным кончиком в десневой край верхних рез-
цов. Боковыми краями язык прилегает к коренным зу-
бам и их деснам, образуя таким образом вместе со сво-
дом неба замкнутую полость, прорываемую воздушным
потоком в ее передней части, у места смыкания кончика
языка и верхних зубов. Средняя и задняя части тела
языка значительно утолщены и нижними краями почти
касаются нижних зубов. Степень напряжения языка по-
следовательно возрастает от Н к Д и Т. Сила воздушной
струи слабее всего при Н, так как имеет выход через
носовую щель; сильнее всего при открытой голосовой ще-
ли — беззвучном Т; при Д преодоление узкой голосовой
щели несколько ослабляет напор воздуха.

Специфическая мускулатура этой артикуляции: шило-язычная (оттягивает язык назад, расширяет его и

прижимает края к боковым зубам); подъязычно-язычная совместно с предыдущей оттягивает тело языка внутрь и выше, благодаря чему при расслаблении вертикальных мышц средней и задней долей языка и одновременном напряжении продольных мышц язык раздается не только вширь, но и по вертикали, становится массивнее, толще); верхние продольные и передние пучки подбородочно-язычной (укорачивают и приподнимают к небу кончик языка); мышцы смеха (оттягивают углы губ); квадратные мышцы верхней губы (поднимают губу вверх); квадратные мышцы нижней губы (оттягивают губу вниз и кнаружи).

Г. К. Х. Артикуляция К, Г образуется задним небно-язычным затвором. Нижняя челюсть опущена и ротовая щель раскрыта приблизительно на палец. Губы пассивны. Язык отодвинут глубоко в полость рта, задняя часть спинки сильно приподнята и смыкается с твердым небом у границы перехода его в мягкое. Боковые края прилегают к верхним коренным зубам, а кончик языка — к передним нижним резцам. Воздушная струя может попасть в полость рта, только прорвав этот затвор. Из полости рта воздух выходит наружу свободно. Прорыв затвора озвонченной струей образует звук Г, беззвучной — К.

Если между языком и небом нет полного смыкания, воздух выходит через узкую щель с протяжным звучанием Х.

Специфическая мускулатура языка, участвующая в артикуляции: шило-язычная (оттягивает язык вверх и внутрь), подбородочно-язычная (передние пучки оттягивают переднюю часть языка назад), подъязычно-язычная (оттягивает тело языка назад), продольные нижние (укорачивают язык, сгорбливают спинку и пригибают кончик его ко дну полости рта). Губная мускулатура пассивна.

Звуки речи С, Ш, Л, Р относятся к наиболее сложным и позже всех появляются в речи ребенка.

С. З. При произнесении звука верхняя губа немного приподнята и вывернута, нижняя — прижата к зубам. Углы губ оттянуты кзади и открывают края резцов. Нижняя челюсть чуть выдвинута вперед так, что верхние и нижние резцы расположены в одной фронтальной плоскости. Между ними имеется узкая щель. Язык в средней своей части приподнят, расширен и утолщен, образует

горбинку, обращенную к твердому небу. От нее по спинке передней части языка к его кончику спускается продольный У-образный желобок. Кончик языка опущен и прилегает к десневому краю нижних резцов, а боковые его края — к альвеолярному отростку у верхних коренных зубов.

Основными группами мышц, придающих губам, нижней челюсти, зубам и языку описанный выше уклад, являются: крылонебная наружная мышца, она опускает и выдвигает нижнюю челюсть вперед, сближая фронтально ряды верхних и нижних резцов; двубрюшная, челюстно-подъязычная и подбородочно-язычная мышцы опускают нижнюю челюсть. Последняя опускается незначительно и остается в устойчивом положении, преодолевая естественную тягу вниз благодаря влиянию антагонистов предыдущей группы мышц, поднимающих нижнюю челюсть (жевательная, височная и крылонебная наружная мышцы). Напряжение этой мускулатуры кинестезически воспринимается вполне четко как у подбородка, так и у висков и углов нижней челюсти. Мышцы смеха и щечная мышца оттягивают углы рта назад; квадратная губная нижняя оттягивает нижнюю губу кнаружи и книзу; квадратная губная верхняя (подглазничная ветвь) поднимает верхнюю губу вверх; квадратная губная верхняя (скуловая ветвь) оттягивает углы губ вверх. Шилоязычная мышца подтягивает язык вверх, расширяет среднюю и заднюю его зоны, приподнимает край передней части языка, способствуя образованию желобка; подъязычно-язычная (антагонист предыдущей) оттягивает язык вниз, придавая ему, таким образом, тоническую устойчивость, утолщает заднюю и среднюю зоны языка; продольные нижние мышцы сгорбливают спинку языка, пригибают его кончик; поперечные, вертикальные, расслабляясь, способствуют утолщению и расширению средней и задней зон языка; подбородочно-язычная (передние пучки) несколько оттягивает переднюю часть языка, способствуя тем самым образованию продольного желобка на спинке языка.

При включении голосового аппарата формируется фонема З.

Ш, Ж. При произнесении фонемы Ш нижняя челюсть также выдвигается вперед, передние ряды верхних и нижних зубов лежат в одной фронтальной плоскости, но

щель между зубами несколько больше, чем при С. Уклад губ существенно отличается. Углы их несколько стянуты и плотно прилегают к зубам, губы вытянуты вперед и образуют четырехугольную воронку. Зубы обнажены, щеки несколько втянуты, язык оттянут назад, средняя его часть имеет легкое вдавление лодочкой (вместо горбинки при С). Передняя часть языка вместе с кончиком утончена и широкой лопаткой приподнята над дном полости рта, но не касается твердого неба, а как бы повисает на уровне межзубной щели; боковые края приподняты и прилегают к альвеолярному краю коренных зубов. Артикуляция, таким образом, во многом и близка, и антагонистична укладу С. В полости рта можно различить два резонатора: задний (между небом и широкой утолщенной спинкой языка) и передний (в области резцов и преддверия рта, расширенного выдвинутыми губами). Шум, характерный для звука Ш, образуется трением воздуха о стенки заднего резонатора и усиливается в переднем резонаторе.

Основные мышцы, обусловливающие эти артикуляции и их функции: описанная для С группа мышц, выдвигающих вперед нижнюю челюсть и придающая ей устойчивость при несколько раскрытой полости рта; резцовые губные верхние и нижние мышцы стягивают углы рта; квадратные губные верхние (подглазничная ветвь) подтягивают верхнюю губу; подбородочная вытягивает вперед нижнюю губу; квадратная губная нижняя оттягивает книзу и внутрь нижнюю губу; шило-язычная приподнимает и оттягивает язык внутрь, укорачивает и расширяет его, приподнимает кончик языка; продольные верхние укорачивают, расширяют и приподнимают кончик языка; подбородочно-язычная (передний пучок) оттягивает переднюю часть языка внутрь; поперечные волокна расслаблены.

При включении голосового аппарата образуется звук Ж. При этом звуке ощущается некоторое дрожание кончика языка соответственно колебательным движениям воздушного потока.

Со звуками Ш и С связана группа слитных согласных Ч, Щ, Ц. Формирование этих фонем, равно как и смягченных гласных, зависит от темпа произношения их компонентов. Акустическое слияние двух совершенно различных артикуляций дает надлежащий эффект точно так

же, как аккорд образуется из нескольких слившихся, но отдельно производимых тонов. Механизм этих фонем в сущности сводится к механизму фонем Ть+Шь=Ч; Т+С=Ц; Шь+Ть+Шь=Щ, разумеется, с оговоркой, что все смежные фонемы сливают свои совпадающие в направлении фазы [1]. Так, для Ч рекурсия Т совпадает, сливается с экскурсией Ш. Каждая языковая система имеет свои аффрикаты, которые обычно труднее однозвучных фонем осваиваются носителями другой фонетической системы.

Л. Механизм образования фонемы Л, как мы уже указывали, несколько своеобразен. Суженный и весьма напряженный кончик языка упирается в альвеолярный край небного свода у передних резцов. Боковые края языка прилегают к десневому краю верхних боковых зубов, но в передней боковой части, примерно в области малых коренных зубов, контакт с каждой стороны прерывается и образуются узкие, овальные формы, отверстия, через которые воздух из полости рта выходит наружу. Посередине спинки тонически напряженного языка имеется впадина, увеличивающая объем резонирующей полости рта и облегчающая более свободный бесшумный ток воздуха. Нижняя челюсть опущена ниже, чем при предыдущих артикуляциях.

На механизме этой фонемы особенно наглядно выявляется сложная взаимосвязь и взаимодействие различных мышечных групп, устанавливающих данный уклад языка. Разрыв контакта между краями языка и небом возможен лишь постольку, поскольку при значительном напряжении шило-язычной мышцы, поднимающей края языка, имеется столь же активное сокращение передних пучков поперечной мускулатуры языка, вследствие чего передняя его часть суживается, боковая кривая контура языка несколько уплощается и в определенном месте отрывается от округлой линии зубной кривой. Подбородочно-язычная и подъязычно-язычная мышцы должны весьма энергично оттягивать язык вниз по среднесагиттальной его линии для образования упомянутого выше желоба-лодочки. Тем самым язык также несколько сужи-

[1] В речевой артикуляции различают две фазы: движения органов артикуляции для придания им должного уклада и последующие движения, разрушающие этот уклад. Первая фаза называется *экскурсом*, вторая — *рекурсом*.

вается в передней своей части, где шило-язычные мышцы действуют под углом.

Все описанные выше артикуляции фонем статичны, т. е. участвующие в них органы неподвижны во все время произношения фонемы и их взаимоположение остается неизменным. Это относится и к взрывным согласным, при которых нового замыкания затвора уже не происходит.

Р. Иначе формируется фонема Р. К моменту произнесения боковые края языка прилегают к десневому краю на всем протяжении верхней зубной дуги. Между небным сводом и спинкой языка при этом образуется полость, замкнутая спереди и с боков. Рот полураскрыт, причем мышцы как опускающие, так и поднимающие нижнюю челюсть тонически напряжены, что обеспечивает неподвижность челюсти во время произнесения фонемы. Зубы обнажены, так как губы несколько оттянуты кзади, вверх и вниз. Тонус мышц языка весьма своеобразен и сложен. Сокращением подбородочно-язычной и подъязычно-язычной мышц корень языка оттягивается вниз и несколько вперед. Верхние продольные мышцы языка укорачивают его и выгорбливают в продольном направлении, одновременно загибая кончик языка вверх. Более слабые пучки нижних продольных мышц, содействуя выгибу языка вверх, стремятся кончик его загнуть вниз. Тем самым тоническое его напряжение получает особую эластичность, «пружинистость». Этому способствует также действие вертикальных и поперечных мышц. Вертикальных волокон особенно много в передней части языка. Сокращаясь, они уплощают, истончают кончик языка, чему в некоторой степени противодействуют их антагонисты — поперечные мышцы языка. Средняя же часть языка, наоборот, вследствие укорочения его тела, уплощения кончика и выдвижения вперед корня становится массивной, плотной и крепко, неподвижно упирается в боковые края небного свода и внутренние поверхности зубов. Этому содействуют шило-язычные мышцы. Они, как известно, оттягивают язык внутрь, растягивают в стороны и подтягивают вверх. Кончик языка при этом загибается к небу. Таков артикуляционный уклад к моменту произнесения фонемы Р. Сильной струей выдыхаемого воздуха эластически напряженный кончик языка отрывается от неба, загибается вниз и тотчас же

отбрасывается обратно вверх, подобно тому, как пружинит свободный конец язычка духового язычкового инструмента. Так повторяется 2—3 раза. Нижняя челюсть и тело языка при этом фиксировано неподвижно.

Мгновенно следующие друг за другом прорывы воздуха наружу и вызывают характерное для фонемы Р рокотание, которое, следовательно, обусловлено динамикой кончика языка в отличие, как сказано выше, от произношения остальных звуков речи, требующих неподвижного уклада органов артикуляции.

К особенностям русской фонетической системы относится формирование речевых укладов в двух вариантах: с бо́льшим или меньшим нервно-мышечным напряжением органов артикуляции, с большей или меньшей степенью сближения спинки языка с твердым небом. При сужении небно-язычного пространства звук приобретает особый оттенок, не совсем удачно названный «мягким». «Мягкое» произношение как раз связано с более энергичным и мускульно напряженным укладом, чем при произношении соответствующей «твердой» фонемы, и ничего мягкого при этом не ощущается. Мышечный тонус губ также повышен, углы губ несколько оттянуты кзади, преддверие рта сужено.

Й. Артикуляция фонемы Й является примером такого варианта относительно артикуляции фонемы И. Полость рта между приподнятой спинкой языка и небным сводом сужена на всем его протяжении от резцов до мягкого неба, причем значительно больше, чем при И. Углы губ также оттянуты больше, губы плотней прилегают к зубам. Тем самым сужается и полость преддверия рта. Сужение резонансных полостей обусловливает очень звонкое произнесение Й.

Тот же механизм обусло́вливает «смягчение» произношения других фонем. В этом убеждает сопоставление артикуляционных укладов П и Пь (губной затвор), Л и Ль (переднеязычный затвор), Х и Хь (заднеязычный затвор).

Предлагаемая нами классификация звуков речи русской фонетической системы основана на следующих принципиальных положениях.

Характер звучания фонемы зависит от того:

1) какие органы принимают участие в артикуляции данной фонемы;

2) какую конфигурацию при этом принимает резонансная полость рта;

3) в какой зоне полости рта формируется артикуляционный уклад.

У двух разных фонем не может быть полного совпадения всех указанных признаков, но тот или иной из них повторяется в некоторой группе фонем.

Классификация приобретает тем самым однообразие, стройность и объективную обоснованность.

1. В зависимости от органов, участвующих в артикуляции, мы различаем: а) фонемы, в образовании которых принимают участие все органы произношения (мягкое небо приподнято, голосовые связки сближены); б) фонемы, образующиеся без участия голосовых связок (голосовая щель широко раскрыта и в полости рта воздух проходит беззвучно); в первом случае мы воспринимаем слухом чистые «звонкие» фонемы, во втором — «глухие»; в) фонемы, в образовании которых участвуют голосовые связки, но мягкое небо остается пассивным, т. е. опущенным, носовая полость не изолируется и звук в ней приобретает специфический оттенок. Такие фонемы называются «носовыми».

Следовательно, по органическому признаку можно фонетически (поскольку речь воспринимается слуховым анализатором, нас должно интересовать в данном случае именно это) различать «чистые» звонкие и глухие звуки, носовые звонкие звуки.

2. Конфигурация, т. е. размер и форма, полости рта во время произношения зависит от артикуляционных укладов органов, участвующих в формировании всех фонем, — языка, губ, нижней челюсти. Полость рта может быть: открытой широко, округло, открытой суженно, щелевидно, замкнутой. В соответствии с конфигурацией ротовой полости в процессе речи имеется то свободный ток, то стеснение, то задержка выдыхаемой воздушной струи. По этому функциональному признаку различают.

а) Артикуляции, при которых язык лежит основной своей массой на дне ротовой полости, а спинка несколько приподнимается с выгибом в направлении к корню или к кончику языка. Ротовая полость достаточно широко раскрыта для свободного тока воздуха и изолирована

от полости носа. Звуковая волна, протекая по резонирующей полости рта, меняет в зависимости от ее конфигурации свою тональность: одни тона усиливаются, другие затухают, но новых свойств голосовой звук в основном не приобретает. Разумеется, что такой артикуляционный уклад в речи возможен лишь при участии голосовых связок и мягкого неба. Такое звучание присуще *гласным* членораздельной речи.

б) Артикуляции, при которых язык, приподнимаясь со дна полости рта, заполняет ее в большей или меньшей степени и делит на две, обычно неравные части: переднюю и заднюю. Между ними в суженном щелевом участке воздух трется о стенки щели и это трение обогащает звук новым акустическим качеством — более или менее длительным шумом, в дополнение к изменению тональности, зависящему от конфигурации резонирующей полости рта.

в) Артикуляции с полным смыканием затвора. Воздушная струя взрывает этот затвор и выходит наружу с мгновенным шумом.

Шумовые фонемы членораздельной речи называются согласными. В зависимости от участия голосовых связок согласные могут быть глухими и звонкими, а в связи с положением мягкого неба — чистыми и носовыми.

Таким образом, по анатомо-физиологическим признакам гласные могут быть только звонкими и чистыми, а согласные — звонкими и глухими, чистыми и носовыми.

Следует, однако, иметь в виду, что абсолютно чистые тоны, как уже указывалось выше, чрезвычайно редки. В гласных же звуках членораздельной речи содержится некоторое количество шумов, причем в одних больше, а в других меньше. По характеру артикуляционного уклада и звучания нет резкой границы между гласными и согласными. Это деление условно, что находит свое подтверждение в выделении фонетиками полугласной Й.

3. По месту формирования артикуляционного затвора полости рта дифференцируются только шумовые фонемы, т. е. согласные. Артикуляционные затворы могут локализоваться на всем пространстве от входного отверстия полости рта до носоглотки. Различают группы фонем, обусловленных сближением или смыканием: а) губ и зубов — губным и губно-зубным затворами; б) кончика

Таблица 3

Классификация
звуков речи русской фонетической системы по анатомо-физиологическому принципу

Артикуляционный затвор	Выдыхаемый воздушный поток	Активность органов артикуляции	Фонема	Классификация		Название группы
				по топографическому признаку	по функциональному признаку	
Открыт	Выходит свободно	Все активны	А	По изгибу спинки языка: нижний	Звонкий, чистый	Гласные
»	То же	То же	Е	средний, передний	То же	
»	»	» »	И	верхний, передний	» »	
»	»	» »	О	средний, задний	» »	
»	»	» »	У	верхний, задний	» »	
Неполный	Выходит через суженную щель полости рта	Все активны	Х	Небно-язычный, задний	Придувной, звонкий, чистый	Согласные
То же	То же	То же	З, Ж, Л	Небно-язычный, передний	То же	
» »	» »	» »	В	Губно-зубной	» »	
» »	» »	Голосовые связки пассивны	С, Ш	Небно-язычный, передний	Придувной глухой, чистый	
» »	» »	То же	Ф	Губно-зубной	То же	

Продолжение

Артикуля-	Выдыхаемый	Активность		Классификация	Название

Продолжение

Артикуляционный затвор	Выдыхаемый воздушный поток	Активность органов артикуляции	Фонема	Классификация		Название группы
				по топографическому признаку	по функциональному признаку	
Полный	Взрывает затвор полости рта	Голосовые связки пассивны	К	Небно-язычный, задний	Смычно-взрывной, глухой, чистый	
»	То же	То же	Т	То же	То же	
»	» »	» »	П	Губно-зубной	» »	
»	» »	Все активны	Г	Небно-язычный, задний	Смычно-взрывной, звонкий, чистый	
»	» »	То же	Д	Небно-язычный, передний	То же	
»	» »	» »	Р[1]	То же	» »	
»	» »	» »	Б	Губно-губной	» »	
»	Выходит через нос	Мягкое небо пассивно	М	То же	Придувной, звонкий, носовой	
»	То же	То же	Н	Небно-язычный, передний	То же	

Примечание. В классификацию не включены: слитные фонемы — Чь, Ц, Щ — сочетания взрывных и придувных звуков речи; так называемые мягкие фонемы (Пь, Ть и пр.), являющиеся лишь характерным для фонетики русского языка вариантом соответствующей «твердой»; «полугласная» Й, которая разными авторами интерпретируется по-разному, а в анатомо-физиологическом аспекте требует дальнейшего изучения.

[1] Фонема Р обладает особенностью в произношении — она «дрожательная».

языка с небным сводом в области передних зубов — язычно-небным передним затвором; в) спинкой корня языка и задней третью твердого неба — язычно-небным задним затвором. Во всех этих пунктах артикуляции образуются звуки: при участии голосовых связок — звонкие, или без них — глухие; при участии мягкого неба — «чистые», или без него — носовые (табл. 3).

Русской фонетической системе задненебные носовые фонемы не свойственны, но в других языках они имеются (западноевропейское НГ).

Компоненты, образующие артикуляционные уклады спаренных, слитных согласных (так называемых аффрикатов) — Ц, Чь, относятся к различным анатомо-физиологическим группам. Так в фонеме Ц—ТС первый звук взрывной, второй — продувной. Отнести ее к «смычным» кажется неправильным. Р, Рь по характеру звучания часто определяют как «дрожащие», «дрожательные сонанты», «плавные сонанты». Мы такой группы специально для одной фонемы не выделяем.

В обычном письме, как известно, каждая фонема обозначается определенной буквой алфавита. Необходимо, однако, твердо помнить, что буква не тождественна звуковой фонеме, не отражает всех ее нюансов и в слове не всегда ей соответствует.

Глава IV

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОСНОЯЗЫЧИЯ. ФАКТОРЫ, ДЕТЕРМИНИРУЮЩИЕ ПРАВИЛЬНОЕ ПРОИЗНОШЕНИЕ И КОСНОЯЗЫЧИЕ

Определение косноязычия

Ребенок усваивает свою индивидуальную фонетическую систему подражанием речи окружающих, говорящих обычно на родном языке. Естественно, что у него, как правило, вырабатывается произношение, идентично звучанию фонетической системы родного языка. Такое произношение и принято называть правильным. Оно допускает большой диапазон оттенков и нюансов, придающих речи красоту и выразительность. Однако отклонение за определенные границы от основного артикуляционного уклада данной фонемы влечет за собой уже более значительные изменения звучания, придает им необычный оттенок, не свойственный фонетической системе языка. В физиологическом аспекте косноязычие означает усвоение ребенком артикуляционных укладов, не свойственных данной фонетической системе, детерминирующих произношение одной или нескольких фонем, в чем-либо отличное по своему звучанию от общепринятого говора и затрудняющее понимание речи.

Иначе говоря, косноязычие в физиологическом аспекте соответствует принятому в логопедии термину *дислалия*. От него нужно строго отличать расстройства речевой функции, имеющие с ним некоторое внешнее сходство, но совершенно различные по этиологии, патогенезу и общей симптоматике и встречающиеся при некоторых заболеваниях нервной системы. Так, с косноязычием нередко смешивают *дизартрию* — один из симптомов более

сложного заболевания — поражения различных отделов головного мозга. В зависимости от локализации этого поражения наблюдаются нарушения функций самых различных мышечных групп (дыхательных, парезы мышц органов полости рта, жевательных и др.). Различают дизартрии: бульбарную, псевдобульбарную, экстрапирамидную, мозжечковую, корковую. При косноязычии же функции всех органов, участвующих в акте произношения, вне речи полностью сохранены. При дизартрии в первую очередь лечат основное заболевание, и от успешности лечения в значительной мере зависит и результат логотерапии, причем последнее длится долго, требует огромного нервного напряжения ребенка и редко ведет к полной нормализации речевой функции. При косноязычии правильное произношение отрабатывается у всех без исключения и, как правило, в весьма короткие сроки.

Значительные расстройства речевой деятельности наблюдаются при повреждении определенных участков коры головного мозга — так называемых центров речи. Они характеризуются более сложной, чем неправильное произношение, симптоматикой, включающей, например, потерю или снижение способности понимания или воспроизводства членораздельной речи. Больной слышит то, что ему говорят, но воспринимает слышимое как ничего не выражающие звуки. Он также произносит без особого затруднения различные звуковые сочетания, однако не осмысливает их, т. е. не придает им словесной структуры и не вкладывает в них никакого содержания. В отличие от косноязычия такого рода речевые симптомы болезни нельзя изучать и лечить изолированно от основного заболевания.

Столь же неправильно относить к косноязычию *гнусавость,* т. е. искажение тембра голоса. Как известно, голос звучит различно в зависимости от того, какие резонаторы участвуют в его формировании. Так, когда мягкое небо приподнято и соприкасается с задней стенкой носоглотки, носовая полость изолируется от выдыхаемой струи и резонирует главным образом ротовая полость. Голос звучит чисто. Таков именно тембр голоса при произнесении всех звуков русской фонетической системы, кроме М и Н. Последние образуются при артикуляционных укладах соответственно на Б и Д, когда мягкое небо опущено, воздушный поток при выдохе попадает в ре-

зонансную полость носа и в узких ее ходах многие высокие тоны затухают и поглощаются.

Таким образом, для правильного звучания голоса необходимо непрерывное включение и выключение носового резонатора. Нарушение этого условия может идти по двум направлениям. В одних случаях носовая полость не может изолироваться от ротовой и всегда доступна выдыхаемому воздуху. Это наблюдается, например, при парезах мягкого неба, когда оно постоянно опущено и не замыкает вход из глотки в носовую полость. Все звуки речи произносятся глухо, нечисто, с неприятным оттенком. Это форма открытой гнусавости. Особенно резко она проявляется при дефектах ткани твердого и мягкого неба. В других случаях, наоборот, носовая полость всегда изолирована от ротовой, недоступна воздушному потоку и, естественно, не резонирует. Это форма закрытой гнусавости и наблюдается при закупорке носового хода или у носоглотки, или в самом носу. В том и другом случае закупорка может быть более или менее полной или частичной, в связи с чем наблюдается различная степень гнусавости. При легкой степени имеется лишь заглушение звуков М и Н. Они звучат примерно так: мама = мбамба, нос = ндос. Когда воздух совсем не попадает в нос, М и Н в речи отсутствуют. Вместо «няня, мама» произносится «дядя, папа». При полной закупорке носового хода, что наблюдается весьма редко, нарушается нормальное носовое дыхание. Причиной закрытой гнусавости могут быть аденоидные разращения в носоглотке, опухоли, абсцессы; значительно реже — врожденные аномалии в области носоглотки, резкое искривление перегородки носа, полипы в носу и т. д. При сильном насморке иногда наблюдается временная закрытая гнусавость.

Таким образом, во всех случаях гнусавости ее патогенез, этиология, механизм, симптоматика не имеют ничего общего с генезом, этиологией, механизмом и симптоматикой косноязычия как неправильного условного рефлекса, индивидуально отработанного здоровым ребенком в условиях речевого общения с окружающей средой.

Включение же гнусавости в сборную и научно вообще необоснованную группу «косноязычия» можно объяснить лишь тем, что в случаях дефекта тканей твердого и мягкого неба анатомо-физиологические факторы, обус-

ловившие гнусавый тембр голоса, одновременно затрудняли и правильное формирование некоторых (небных) артикуляционных укладов. Недостаточный анализ различных механизмов расстройства тембра голоса при гнусавости, с одной стороны, и отклонение от нормального звучания отдельных фонем при неправильной отработке их артикуляционных укладов, с другой, и привели к включению в одну группу нозологически совершенно различных заболеваний.

Факторы, определяющие произношение

Не случайно, что у одних вырабатывается правильное произношение, а у других — косноязычное. Качество произношения как рефлекса, освоенного путем подражания, зависит от свойств раздражителя — объекта подражания, от полноценности воспринимающих его аппаратов (слуха, кинестезического чувства), от способности к воспроизводству такого же акта.

Значение речи окружающих. Речевым общением с окружающими определяется самый импульс к звукопроизводству, к развитию нормальной речи. Давно известно, что если ребенка с блестящими интеллектуальными способностями поместить в такую среду, в которой он никогда бы не мог услышать ни одного звука человеческой речи — он никогда не заговорит. Младенец, потерявший в раннем детстве слух, обречен и на немоту, если искусственно не воспитать у него зрительного восприятия речевой артикуляции и способности подражать ей. Даже в возрасте, когда зачатки произношения освоены, но незакреплены, не автоматизированы, потеря слуха неизбежно влечет за собой и последующую потерю речи.

Функция произношения до ее окончательной выработки как индивидуально приобретенный рефлекс требует не только наличия, но постоянства и неизменности раздражителя. Если этой неизменности нет, выработка правильного звучания затрудняется. В национально смешанных семьях, где говорят на нескольких языках или наречиях, процент косноязычных детей выше обычного и этим детям требуется больше усилий для отделки своей фонетической системы. Вместе с тем, попадая в чужую страну, дети уже на 4-м году быстро перенимают и упо-

требляют ранее чуждую им речь. При обучении детей иностранному языку в возрасте до 5 лет они будут говорить без акцента, в возрасте до 10 лет — акцент будет малозаметный. Усвоение чужого языка ребенком старше 10 лет неизбежно сопровождается труднопреодолимым акцентом.

По данным Института педиатрии АМН СССР, в семьях, где ребенок воспитывается правильно, а также в детских учреждениях, где воспитательная работа поставлена хорошо, речь ребенка уже в подготовительном периоде, на первом году жизни развивается своевременно и всесторонне. Обусловлено это тем, что ребенок часто и активно включается в общение со взрослыми, много лепечет, у него своевременно развивается как подражание голосовым звукам, так и понимание речи окружающих. По нашим наблюдениям, в тех яслях и детских садах, где с детьми занимается недостаточно подготовленный персонал, заметно некоторое отставание в овладении механизмом речи, так как дети не слышат достаточно часто правильной, четкой и рассчитанной на подражание речи, но закрепляют неполноценное произношение своих сверстников. Интересно, что к подобным же выводам пришли английские исследователи. В семьях, где есть взрослые с недостатками произношения, те же пороки нередко наблюдаются и у детей.

Наличие речевого окружения с постоянно четким и общепринятым произношением — первое и непременное условие выработки правильного произношения у ребенка.

К факторам, довольно часто нарушающим это условие, относятся: а) постоянное пребывание ребенка в среде косноязычных сверстников. Слух его все время воспринимает их неправильное произношение, не корректируемое хорошей речью взрослых; б) общение ребенка с косноязычными взрослыми, порокам произношения которых он подражает; в) недостаточная речевая культура окружающих ребенка людей: произношение взрослых нечеткое, неправильное по темпу и ритму; за детской речью нет должного наблюдения, наоборот, взрослые нередко в разговоре с ним подражают его «прелестному» косноязычию.

Во всех этих случаях отсутствует доброкачественный объект для подражания. Органы речи в полном порядке, способность к четкой координированной работе органов артикуляции не нарушена, механизмы ее развития обычны, а неправильное произношение выработано именно потому, что освоены речевые пороки окружающих и закреплены несовершенные артикуляции «физиологического» косноязычия раннего детства.

Слух. Однако и при хорошем объекте подражания необходим полноценный орган, воспринимающий звуковой раздражитель. Мы уже отметили, что отсутствие слуха в раннем детстве влечет за собой немоту. Неблагоприятно сказывается и частичная недостаточность его. Острота слуха является важнейшим фактором формирования правильного произношения. При определенной степени тугоухости два акустически близких друг к другу звука могут восприниматься без достаточной дифференцировки, которой, следовательно, не будет и в речи. Если звуки определенной тональности не воспринимаются слухом, то они отсутствуют и в произношении. Наконец, недостаточность слуха нарушает его контрольные функции: между артикуляционным укладом и звучанием не устанавливается должной связи; ребенок не воспринимает звукового эффекта, т. е. функционального качества своей артикуляции и не может в должной степени ею управлять — артикуляционный уклад теряет свою четкую и неизменную двигательную формулу [1], обусловливающую четкость и неизменность звучания данной фонемы. Отсюда отсутствие надлежащей дифференцировки звучания, причем речь в целом протекает без необходимой последовательности в силе, темпе и ритме. В данном случае органы артикуляции действуют вполне нормально, механизм образования рефлекса произношения также остается без изменения, но из-за недостаточности слухового восприятия и отсутствия контроля произношения слухом вырабатывается неправильная речь.

Совпадение тугоухости с недостатками произношения отмечается часто, что вполне естественно, так как слуховые представления служат образцом, контролером и

---

[1] Двигательная формула — заученное движение, наиболее экономное для выполнения данного действия, например придания языку и губам должного уклада.

мерилом верности как своего, так и чужого произношения. Тем не менее различного рода пороки произношения лишь в ограниченном проценте случаев имеют в своей этиологии недостаток слуха. Это подтверждается литературным материалом и соответствует результатам обследования слуха у детей, прошедших курс лечения по поводу косноязычия в Государственном научно-исследовательском институте уха, горла и носа.

Среди детей, обследованных в институте, выявлено 87,5% с нормальным слухом и только 12,5% — с пониженным.

Нельзя согласиться с теми авторами, которые пытаются фактору слуха придать характер этиологического момента при пороке произношения даже тогда, когда исследование слуха не обнаруживает в нем никаких изъянов. Так, Ф. А. Рау считает этиологическим моментом недостаток слухового внимания, «связанного в большинстве случаев с понижением интеллекта», выборочно только к определенному звуку. В чем механизм этого слухового невнимания и при чем тут интеллект, если ребенок вообще вполне правильно реагирует на очень тонкие слуховые раздражения, воспроизводит их, но не всегда кстати произносит, например, Б—П?

Одно время логопедам-практикам усиленно навязывались мнимо психологические туманные теории о «неполноценности высших форм акустического внимания», «нарушении высших интегральных функций, специфических для слухового восприятия» и т. д. у косноязычных детей с вполне нормальным слухом, которым они полноценно пользовались (Р. Е. Левина). Ничего общего с действительностью эти «теории» не имеют. Косноязычие — обязательная преходящая стадия в онтогенезе всех детей. В тех случаях, когда неправильное произношение одного или нескольких звуков задержалось дольше обычного, достаточно бывает показа правильного артикуляционного их уклада, нескольких упражнений — и у ребенка отрабатывается правильное произношение. Совершенно непонятно, каким образом в результате кратковременного занятия по приданию соответствующего *у к л а д а я з ы к а* восстановилась бы неполноценная в течение ряда лет *в ы с ш а я и н т е г р а л ь н а я ф у н к ц и я с л у х а*! Непонятно, если, конечно, согласиться с наличием такой ничем недоказанной «дезинте-

грации высшей интегральной функции» у косноязычных. Но этого как раз и не следует делать.

Самый факт невосприятия ребенком отсутствующего и искаженного в его произношении звука речи признается по традиции. Никто даже не пытался доказать это. А между тем многочисленными клиническими наблюдениями этот факт не подтверждался. Наоборот, имелись все основания полагать, что в подавляющем большинстве случаев косноязычные дети слышат и различают звуки речи, которые сами они или искажают, или не произносят вообще. Клиническое обследование показало, что у 87,5% косноязычных детей, прошедших курс лечения в Научно-исследовательском институте уха, горла и носа, был нормальный слух. Тем не менее мы провели методом условных рефлексов специальное экспериментальное исследование по выявлению слуха у косноязычных детей на искаженные в их произношении звуки речи. У детей отрабатывался положительный условный рефлекс на однозвучный слуховой раздражитель (А). Торможение его вырабатывалось на двузвучные сочетания, в которые входил положительный раздражитель (КА, ЗА, ЛА...). В числе добавочных звуков имеется и «дефектный» в речи ребенка (например Ш). Положительная реакция на сочетание с «дефектным» звуком указывала бы на отсутствие восприятия этого звука (ША воспринимается как А). Заторможение рефлекса, выработанного на А, подтверждало восприятие сочетания ША в целом как отрицательного тормозного раздражителя.

Поскольку отдельные авторы (Ф. А. Рау, Р. Е. Левина) утверждали, что косноязычные не воспринимают слухом именно звуки речи (фонемы) при способности восприятия тех же звуков вне речи, нами было проведено испытание слуха и на словесные тесты. Положительный условный рефлекс отрабатывался на слово (например, «есть»), дифференцировка (торможение) — на ряд других слов, отличающихся от него только одной дополнительной фонемой (например «весть, лесть, месть»).

В числе этих фонем имелась и произносимая с дефектом (например «шесть»). Выработка торможения на слово «шесть» обнаруживала наличие слухового восприятия фонемы Ш, дефектной в произношении.

При недостаточной дифференцировке звуков речи (например, С—З, Ш—С, Л—Р) вырабатывались проти-

воположные рефлексы на слова, отличающиеся друг от друга только данными звуками (например, лак — рак, каша — касса, коса — коза).

На положительный слуховой раздражитель у детей отрабатывался двигательно-пищевой рефлекс — протягивание руки за конфетой, на отрицательный — торможение этого акта.

Чтобы избежать чрезмерного сосредоточения (доминанты) ребенка на ожидании сигнала к получению конфеты, т. е. обостренного слухового внимания, а следовательно, и восприятия, мы отказались от изоляции ребенка в звуконепроницаемой камере. Работа проводилась в обстановке более или менее близкой к бытовой — в большом светлом конференц-зале Института уха, горла и носа. Ребенок мог оглядываться по сторонам, до него доходили звуки из соседних помещений. Разумеется, резкие, отвлекающие раздражители (хождение посторонних по залу, громкий разговор, который мог бы привлечь внимание ребенка, и пр.) исключались.

Исследование велось так. Передвижным экраном в зале отделяли уголок. Испытуемого помещали перед экраном на расстоянии, достаточном для того, чтобы он свободно, не вставая со стула, мог взять из лотка экрана конфету.

Во время предварительного инструктажа ребенку говорили, что если он услышит определенный звук (являющийся положительным раздражителем), то должен протянуть руку и взять конфету из чашечки (он конфеты не видит). Если не возьмет — пропало. Если услышит какие-либо другие звуки, должен оставаться спокойным, а если потянется рукой к чашечке, то конфеты в ней не найдет и должен отдать свою (инструкция была оформлена в таком виде после некоторых предварительных опытов и оказалась наиболее целесообразной).

После инструктирования дается положительный звуковой раздражитель, вслед за которым выскакивает чашечка с конфетой. После отработки условного рефлекса (ребенок по звуковому сигналу протягивает руку за конфетой) приступали к выработке дифференцировки обычным павловским методом, т. е. вслед за тормозным звуковым раздражителем выскакивала пустая чашечка.

Всего было проведено 146 наблюдений по проверке способности к восприятию 85 отсутствующих или искаженных в произношении звуков речи (К, Ш, С, Р, Л, Ч, смешение С—Ш, Л—Р, К—Т) у 43 косноязычных детей в возрасте 5—13 лет. У 33 испытуемых аудиометрией установлено состояние слуха в пределах нормы. У 10 детей найдена значительная степень тугоухости.

Результаты нашего исследования выявили, что словесной инструкции оказалось достаточно, чтобы дети, в частности дошкольники, освоили дифференцировку в подавляющем большинстве случаев «с места»

(И. П. Павлов). Но самое замечательное заключается в том, что внеречевые сочетания и слова с дефектным звуком становились тормозными также «с места». А это неоспоримо доказывает, что дети воспринимали слухом неправильно ими произносимые или отсутствующие в произношении звуки речи без каких-либо изъянов.

Таким образом, теряют всякий смысл утверждения «о недостаточности слухового внимания» у косноязычных к отдельным звукам речи, о «дезинтеграции высшего синтеза слуховой функции» и «нарушении фонематического слуха».

Весьма характерным оказалось поведение тугоухих детей. При достаточной громкости произношения они давали соответствующую инструкции реакцию, но несколько своеобразно. В то время как нормально слышащие дети реагировали на сигнал тотчас же, у тугоухих наблюдалось отставание рефлекса. В первый момент ребенок не реагировал на сигнал, затем начинал тревожно оглядываться на исследователя, по нескольку раз протягивал и отдергивал руку, не прикасаясь к чашечке с конфетой. При повторном опыте эти явления значительно уменьшались. Ошибки в начале опыта у них также наблюдались чаще, чем у нормально слышащих, но неадекватная реакция относилась в одинаковой степени ко всем раздражителям, т. е. вне связи с тем, правильно или неправильно ребенок произносит данный звук. Иными словами, при надпороговой громкости речи тугоухие воспринимают и дифференцируют звуки независимо от того, прозносят они их сами или нет.

Следовательно, при суждении о слуховой способности и ее роли в развитии речи необходимо основываться на правильном толковании наблюдаемых фактов. А факты показывают, что слух является необходимой предпосылкой, важнейшим фактором нормального формирования произношения, но недостатки произношения вполне возможны и при высоком качестве слухового аппарата. Попытки придать слуху характер какого-то особенного, неуловимого, неощутимого и тем не менее обязательного фактора косноязычия следует решительно отклонить.

Звукопроизносительный аппарат. Зависимость качества произношения от непосредственного механизма членораздельного звукопроизводства, т. е. от органов речевой артикуляции, не требует доказательств. Тем не

менее некоторое пояснение необходимо. Прежде всего следует отметить, что их аномалии, органические поражения встречаются весьма редко. Особое значение, следовательно, получают затруднения функционального характера, недостаточная активность мышц языка и губ. В таких случаях длительной тренировкой можно добиться некоторых успехов, но произношение в целом остается неполноценным до восстановления нормальной функции органа.

Большой процент так называемых аномалий небного свода, языка и губ у косноязычных детей, который приводится некоторыми авторами, объясняется тем, что диагноз «аномалий» органов полости рта устанавливался неспециалистами совершенно произвольно и имел мало общего с действительностью.

Приведем один пример. Отделение дефектологии педиатрического факультета II МГУ, руководимое Ф. А. Рау, обследовало в 1928 г. небольшую московскую школу. Обследование проводили студенты «на глазок», без аппаратуры и предварительной подготовки. На основании этого обследования сделан вывод о почти поголовной аномалийности органов полости рта у косноязычных школьников: у 61% нашли аномалии небного свода, у 44% — прикуса, у 34% — зубов, у 25% — языка. При этом приводятся совершенно анекдотические диагнозы, вроде «язык с зазубринками», «с поперечными трещинами» и т. д. Разумеется, такие диагнозы всерьез принимать не следует. Они ни в коем случае не отражают состояния органов речевой артикуляции косноязычных.

Данные, основанные на тщательном стоматологическом обследовании полости рта группы косноязычных, прошедших курс лечения в Государственном научно-исследовательском институте уха, горла и носа, показывают, что у них в подавляющем большинстве случаев, как и у правильно говорящих детей, конфигурация и функция органов произношения находятся в пределах нормы. Основное отличие заключается в том, что у косноязычных чаще встречаются несоразмерные пропорции языка и небного свода; это при определенных условиях затрудняет (но не исключает!) правильное формирование того или иного уклада. Приведем несколько примеров.

Мы знаем, что от конфигурации небного свода и зубной дуги зависит характер и степень усилия, которое при-

ходится делать языку при формировании различных артикуляционных укладов. Так, крутое высокое узкое небо при массивном языке будет затруднять четкую артикуляцию передненебных звуков и давать некоторые горловые оттенки ввиду слишком большого сужения заднеязычной зоны. Но то же небо при относительно узком длинном языке не затруднит артикуляции и не помешает правильному звучанию фонемы. При высоком широком небе и небольшом узком языке от мускулатуры последнего потребуется гораздо больше усилий, чем обычно, для произнесения, например, звука Р, почему ребенок может и не овладеть этой артикуляцией. Не следует при этом забывать об исключительной пластичности и приспособляемости конфигурации языка в структуре полости рта, которую он вне речи заполняет полностью. Значительные несоответствия размеров и формы языка и небного свода встречаются редко.

Неправильное смыкание челюстей при прогнатии и открытом прикусе образует между зубами щель, в которую при произнесении передненебных звуков часто попадает язык, и этот уклад ведет к неправильному звучанию. При прогении язык иногда сгибается и передняя его часть нижней своей поверхностью впячивается в просвет нижней зубной дуги под верхние зубы. Некоторое значение при артикуляции передненебных звуков может иметь короткая или высокая уздечка языка при высоком и крутом небном своде.

Весьма существенно, что у многих детей в период формирования речи отсутствуют резцы, и язык, не встречая соответствующего препятствия, как бы скатывается вниз, вкладываясь в образовавшуюся щель между зубами, с чем связано специфическое «межзубное» звучание. Это своеобразное звучание может сохраниться и дольше, когда зубная дуга будет уже сформирована, согласно общеизвестному закону, что хорошо автоматизированный индивидуально приобретенный рефлекс (навык) сохраняет свою двигательную формулу и тогда, когда вызвавшие его раздражитель или условие (соскальзывание кончика языка в межзубную щель) уже перестали действовать.

Итак, своеобразие конфигураций органов артикуляции и главным образом их соотношений является важным фактором формирования укладов косноязычного

произношения. Вместе с тем следует иметь в виду, что исключительная гибкость и приспособляемость языка ведут к большему или меньшему преодолению малоблагоприятных конфигураций и соотношений органов полости рта и значительно снижают этиологическую их значимость.

Кинестезическое чувство. Расстройство способности восприятия двигательного акта артикуляции, равно как и тактильного ощущения, отражается на способности к правильному производству этого движения и на контроле правильности уклада. Однако ни в логопедической литературе, ни в нашей практике мы не встретили случая отклонения кинестезического чувства от нормы при сохранении нормальной деятельности органов произношения. Следовательно, как этиологический фактор недостатков произношения оно не могло быть учтено. Вместе с тем исключительно важная роль кинестезического чувства при «постановке звука» в терапии речевых расстройств многократно проверена и не подлежит сомнению.

Моторная одаренность. Органы речевой артикуляции выполняют свою весьма сложную, точно слаженную работу не вполне изолированно. Помимо мышц, непосредственно участвующих в акте произношения, во время речи активизируется ряд других мускульных групп. Так, определенное участие принимают мимические мышцы лица, жестикуляция рук, особенно правой. При этом устанавливается совершенно четкая связь между характером речевой моторики и моторикой сопутствующих движений. Вялая, смазанная, нечеткая речь обычно сопровождается слабой мимикой, маскообразным лицом, скованными неуклюжими жестами. При быстрой, темпераментной речи неизменно наблюдаются многочисленные жестикуляторные движения, богатая, подвижная мимика. Чрезмерно быстрая, захлебывающаяся речь сопутствует резким, порывистым, недостаточно координированным проявлениям общей моторики. Выразительные интонации в произношении сопровождаются соответствующим выражением лица, положением тела, движениями рук и т. д. Давно установленный факт раннего формирования правильного членораздельного произношения у девочек, меньший сравнительно с мальчиками процент косноязычных среди них объясняются ранним физическим развити-

ем девочек, плавностью и грациозностью движений всего тела.

В онтогенезе детской речи отчетливо улавливается зависимость речевой артикуляции от общей моторики ребенка. В начальной стадии ее формирования имеется период (в возрасте 1—2 лет) неустойчивой и недостаточно дифференцированной речевой моторики. Последующая стадия, стадия так называемого физиологического косноязычия совпадает с периодом общей неуклюжести, нечеткости и неуверенности всей нервно-мышечной деятельности ребенка. Параллельно с улучшением последней заметно совершенствуется и механизм произношения: речь становится свободной, выразительной, богаче по содержанию. При этом, однако, имеется отрезок времени, когда накопление и произнесение все новых и новых, не вполне освоенных слов идет за счет точности их артикуляционной отделки: наблюдается смазанность произношения, нечеткость звучания значительного числа фонем. По мере того как ребенок осваивает словесный материал, улучшается и качество его речи. Косноязычие сохраняется у относительно небольшого числа детей, притом в звуках артикуляционно наиболее трудных. Процент косноязычных, по нашим данным, снижается с 27% у дошкольников до 2—3% у детей школьного возраста.

Как же сказываются на качестве произношения общие двигательные навыки?

При пониженной двигательной активности затрудняется достижение точности, отчетливости речевой моторики. Артикуляция получается вялая, дифференцировка двигательного акта недостаточная. И эта смазанная, «ленивая» речь закрепляется, несмотря на правильное восприятие чужой речи и на нормальное состояние самого механизма произношения. Повышенная двигательная активность ведет к быстрой, торопливой, «барабанящей» речи, также нечеткой, с «проглатыванием» отдельных звуков, особенно окончаний слов, частым их перемещением, а порой эта повышенная двигательная активность является предрасполагающим фактором нарушений всего координационного механизма произношения. При порывистой неотрегулированной моторике языка наблюдается более длительная, чем обычно, стадия «смягчения» звуков как результат слишком энергичной артикуляции, при которой спинка языка сближается с небом и образует характер-

ную для мягких звуков суженную щель. Имеются указания на значительные нарушения в развитии общей моторики у детей с запоздалым развитием речи.

Таким образом, бесспорна связь качества произношения с общей моторикой индивидуума. Нельзя согласиться с теми авторами, которые интерпретируют эту связь в том смысле, что при косноязычии имеется какая-то наследственная слабость самих речевых механизмов. Будь это так, слабость бы сказалась и на других функциях органов, участвующих в звукопроизношении, например на акте жевания. На самом же деле способность этих органов осуществлять моторную деятельность, биологически им свойственную, при функциональном косноязычии находится в норме, но для выполнения более сложной функции произношения она оказывается недостаточной. Почему? Определенную роль при полноценной речи окружающих и нормальном слухе ребенка играет недостаточная или неправильная тренировка, но в значительной степени это следует отнести за счет степени корковой «двигательной одаренности», весьма различной у разных детей. Как и все прирожденные свойства нервной системы, разного рода «одаренности» находятся под постоянным воздействием условий воспитания. Это значит, что моторная одаренность в целом и звукопроизносительная в частности развивается, совершенствуется и видоизменяется в процессе индивидуального развития под воздействием внешней среды. Эта одаренность нередко помогает преодолеть явные анатомические дефекты, как, например, неправильное строение зубной системы, аномалию конфигурации небного свода и даже послеоперационные дефекты языка.

Моторная одаренность является биологическим фактором, отражающимся на качестве произношения ребенка. Однако это фактор не этиологического, а предрасполагающего порядка. Степенью моторной одаренности, т. е. качеством нервно-мышечной деятельности ребенка, определяется при прочих равных условиях бо́льшая или меньшая точность и четкость усвоения артикуляции, бо́льшая или меньшая быстрота ее автоматизации, бо́льшая или меньшая скорость изжития «физиологического» косноязычия, бо́льшая или меньшая способность языка приспособиться к конфигурации небного свода, зубной дуги, прикуса. При этом необходимо учесть, что качество об-

ции моторики сказывается на речевой артикуляции главным образом в период ее формирования в раннем детстве. Выработанная в это время неправильная артикуляция может сохраниться и тогда, когда общая двигательная способность выровнялась, окрепла и достигла определенного совершенства. Следовательно, хорошее качество общей нервно-мышечной деятельности (моторики) не исключает того, что именно несовершенством моторных механизмов в период формирования речи обусловлены выявленные позже недостатки произношения. Вместе с тем из несовершенства моторики у косноязычного никак не следует, что именно только в этом кроется причина речевого расстройства. В момент формирования речи могли иметь место и другие, не менее значительные факторы, указанные нами выше: неполноценная речь окружающих, невнимание к качеству произношения ребенка, пониженный у него слух и т. п.

Надо всегда иметь в виду комплексный характер влияния на речевую функцию ряда факторов, действующих иногда в противоположном направлении: одни помогают, другие затрудняют отработку правильной артикуляции. Для терапии существенное значение имеет качество нервно-мышечной деятельности косноязычного главным образом ко времени лечения.

Тип нервной системы. На всей нервно-мышечной деятельности индивидуума, в частности на речевой функции на процессе воспитания рефлекса произношения, устойчивости выработанной фонетической системы, легкости образования новых артикуляций и торможения старых сказывается тип нервной системы. И. П. Павлов в своей классификации нервной системы исходит из соотношения трех качеств нервной деятельности: 1) силы процесса возбуждения и торможения; 2) степени уравновешенности процессов возбуждения и торможения; 3) подвижности этих процессов, скорости и легкости смены одного процесса другим. В соответствии с этим И. П. Павлов выделил четыре основных типа нервной системы.

Тип высшей нервной деятельности (как и указанная выше моторная одаренность) не является неизменно предуготованным. Он вырабатывается на базе врожденных свойств под непосредственным воздействием внешних условий бытия. В этом сказывается не только материалистическая, но и диалектическая сущность физиоло-

гического учения И. П. Павлова о высшей нервной деятельности.

При исправлении дефектов речи тип нервной системы сказывается в реакции ребенка, его заинтересованности занятиями, быстроте появления и закрепления новой, правильной артикуляции и затормаживания старой, порочной. Несколько схематизируя результаты наших наблюдений над особенностями поведения детей при терапии косноязычия, можно сказать, что холерики быстро «загораются» желанием скорее овладеть правильным произношением, исправить свой недостаток, проявляют повышенный интерес к речи, требуют «еще и еще». Моторика их повышена, импульсы сильны, артикуляция резкая, движения языка с трудом поддаются регулированию.

В процессе исправления старого появляется нередко новый дефект: смягчение звука (чрезмерное сближение языка с твердым небом), гортанный оттенок (чрезмерное приподнимание корня языка и сближение его с мягким небом), внеречевая диффузная моторика (подергивание губ, резкое отдергивание после артикуляции языка, иногда повышенный тонус всей мускулатуры лица и шеи), чрезмерное старание произнести звук яснее. Это чрезмерное старание обычно не приводит к успеху и тогда нередко резко меняется настроение ребенка. Появляется сомнение, моторика затормаживается и частично выработанный, но не вполне еще четкий непостоянный рефлекс нового звучания пропадает. Требуется перерыв в работе иногда на 1—2 часа для того, чтобы холерик успокоился, присмотрелся к поведению других ребят во время лечебного сеанса, понял свою ошибку и провел курс лечения правильно и с хорошим результатом.

Несколько иначе протекает процесс у детей-сангвиников. Если им понятно требование врача-логопеда, они быстро осваивают соответствующую артикуляцию, однако закрепление ее проходит через несколько «рецидивов» и стадий. Звук, усвоенный быстро в простом сочетании, требует дополнительной проработки в слове, фразе; в заученный ранее материал (стихи) нередко врывается старое звучание, хотя новая фонема как будто уже вполне освоена. Но в целом сангвиники хорошо справляются с задачей.

Наиболее благоприятно проходит лечение у флегматиков. Правда, они не дают сразу быстрых, «блестящих»

результатов, но выработанное звучание фонемы остается устойчивым и нелегко поддается торможению, в то время как старое звучание затормаживается весьма основательно.

Дети-меланхолики отличаются большой неустойчивостью восприятия и деятельности. В лечебном процессе преобладает стадия автоматизации. Старые и новые нюансы звучания фонемы постоянно сталкиваются: легко заторможенное порочное произношение также легко растормаживается, а вновь выработанное звучание в непринужденной речи то и дело пропадает. Недостаточно стремление к лечению, способность к концентрированию своего внимания на правильности произношения, целеустремленность. Дети этой группы требуют непрерывного внешнего воздействия, настойчивости в работе и постоянного контроля использования ими в быту вновь приобретенных навыков произношения. Успешность лечения косноязычия у таких детей в большой степени зависит от внимания к их речи со стороны учителей и родителей (воспитателей, взрослых вообще).

Интеллект. Степень умственного развития определяет и запас слов и умение ими пользоваться. Ребенок должен обладать достаточным сознанием и волей, чтобы преодолеть технические затруднения, связанные с произнесением звуков сложной артикуляции, иначе он будет довольствоваться неточной, приблизительной артикуляцией, столь характерной для детского косноязычия. Быстрое и точное освоение воспринимаемой слухом и зрением чужой речи требует внимания, сосредоточенности, присущих разным детям не в одинаковой степени. Рассеянность, отсутствие навыка вслушиваться как в свою, так и в чужую речь, естественно, влечет за собой неполное восприятие речи и нечеткость воспроизводства. Память способствует не только запоминанию слов, но и сохранности тех тактильно-кинестезических (кожно-мышечных) ощущений, с которыми связано их произнесение, способствует автоматизации и фиксированию речедвигательных навыков. Нельзя, однако, согласиться с теми авторами (Р. Е. Левина, Ф. А. Рау, А. М. Смирнова и др.), которые считают косноязычие признаком «отсталости» интеллекта, дегенерации, патологии мозга и т. д., так как это не соответствует действительности. Немало высокоинтеллектуальных людей с технически несовершенной

речью, которые в обществе «мемекают», «двух слов связать не могут». И еще больше малоодаренных чрезвычайно болтливых детей и взрослых «пустословов». Способность красиво произносить слова возможна и при бедности мышления в случае, когда условия развития последнего были менее благоприятны, чем условия для развития речи.

Таким образом, интеллект и техническое качество произношения не находятся в обязательной причинной связи. В настоящее время, исходя из весьма легкой (за редкими исключениями) излечимости функциональных дефектов произношения, мы имеем полное основание отрицать какую-либо связь их с нарушением общего интеллекта. В этом нас убеждает и весь процесс освоения той или иной фонетической системы, тесно связанный с воздействием окружающей среды и механизмом подражания ей.

При правильном методе лечения различия в его успешности, в быстроте переделки звукопроизносительных рефлексов и усвоения правильной артикуляции зависят от своеобразия проявлений высшей нервной деятельности у отдельных индивидуумов. Но и при длительном сопротивлении терапевтическим мероприятиям нет речи «о дефективности» интеллекта, если только она не проявляется в чем-либо ином. Наши клинические данные, основанные на оценке педагогами, врачами и логопедами интеллекта школьников, прошедших курс лечения, не дают оснований для каких-либо выводов о сопричинности расстройств произношения и неполноценности личности.

Косноязычные школьники по интеллекту ничем не отличаются от общей массы сверстников. Среди них встречаются дети различной одаренности, причем в основном, по оценке педагогов, это, как и нормально говорящие дети, — «середняки». Любопытно, что и по интеллектуальному признаку девочки стоят несколько выше мальчиков. Они энергичнее, мышление их гибче, память лучше. Это также соответствует положению, установленному для онтогенеза всех детей: девочки созревают в физическом и интеллектуальном отношении раньше мальчиков. При вполне достаточном проценте детей с хорошей успеваемостью процент отстающих в учении среди косноязычных несколько выше, что не соответствует интеллекту ребят и косвенно подтверждает высказывания многих не-

следователей и практических работников-логопедов об отрицательном влиянии детского косноязычия на успеваемость.

Зрение. Зрение, как и кинестезическое чувство, играет исключительно важную роль в клинике косноязычия, но в онтогенезе речи его влияние на качество произношения мало ощутимо. Во всяком случае ни в литературе, ни в собственных клинических наблюдениях мы не встретились с явлением взаимосвязи, не говоря уже о сопричинности косноязычия и недостаточности функции зрения.

Глава V

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА И ДИФФЕРЕНЦИРОВКА КОСНОЯЗЫЧИЯ

Возрастная динамика косноязычия

В определенной степени правомерно рассматривать косноязычие детей школьного и дошкольного возрастов как своевременно не завершенный, задержанный в своем развитии или неправильно направленный процесс освоения нормального произношения. В подавляющем большинстве случаев доработка или исправление неправильно отработанной артикуляции длится у косноязычного до общего возмужания и лишь к этому возрасту косноязычие может считаться закрепленным динамическим стереотипом. Подтверждение этому мы находим в возрастной динамике косноязычия.

В 1945/46 учебном году коллективом руководимого нами речевого отделения Государственного научно-исследовательского института уха, горла и носа было проведено обследование состояния речи 40 200 детей дошкольного и школьного возрастов. Из них косноязычных оказалось в группе дошкольников 4—6 лет — 22%, среди школьников 7—10 лет — 6,5%, в возрасте 11—14 лет — 2,2%, в возрасте 15—18 лет — 1,5%.

Из этих данных можно сделать вывод, что 93 из 100 косноязычных дошкольников за время пребывания в школе самостоятельно отработали правильное произношение. И не было случая, чтобы у ребенка, подростка или юноши появилось косноязычие после того, как он овладел навыками правильного произношения.

Та же тенденция выявляется и в отношении сложности косноязычия. Как правило, косноязычие в детском возрасте захватывает несколько фонем. Лишь постепенно речь совершенствуется, дети освобождаются от непра-

вильного произношения той или иной фонемы (табл. 4), притом в порядке определенной последовательности: быстрее воспроизводится правильное произношение тех звуков, образование которых в нормальном процессе развития речи удается раньше и легче.

Таблица 4

Возрастная динамика сложности косноязычия в процентах к общему числу косноязычных (обследовано 968 косноязычных детей)

Возраст (в годах)	Порочность произношения			
	одного звука	двух звуков	трех звуков	более трех звуков
4—5	40,3	41,5	14,8	3,5
6—7	47,8	36,6	13,0	2,6
8—10	57,8	38,8	6,3	2,1
11—18	71,8	25,3	2,1	0,8

Из табл. 4 видно, что в дошкольном возрасте преобладает сложное множественное косноязычие, причем неправильное произношение трех и более фонем наблюдается почти у 1/5 всех косноязычных. В дальнейшем характер косноязычия упрощается и множественная его форма у подростков наблюдается всего в 3%.

Таким образом, едва ли может быть сомнение в том, что косноязычный школьник осознает свой недостаток произношения, его отличие от постоянно слышимого правильного произношения окружающих и упорно старается подражать последнему. Чем старше становится ребенок, тем острее он ощущает неполноценность своей речи как средства общения и все связанные с этим неудобства, что является достаточно могущественным стимулом к весьма успешной борьбе за нормальную речь. Мы еще раз убеждаемся в том, что кора головного мозга косноязычного ребенка функционирует вполне нормально. Это, кстати, объясняет и неустойчивость динамического стереотипа косноязычного произношения, легкость, с которой он затормаживается при лечении. В физиологическом отношении лечение лишь помогает, содействует тому внутреннему процессу, который и без того происходит в коре головного мозга ребенка. И только многолетний навык

к косноязычному произношению ведет у взрослого к отработке уже трудно поддающегося торможению динамического стереотипа.

Дифференцировка косноязычия

Различают косноязычие органическое, функционально-органическое и функциональное. В первом случае, весьма редком, недостаток произношения обусловлен анатомическими повреждениями какого-либо органа, участвующего в произношении, вызывающими соответствующее расстройство его деятельности, например после операций на языке, когда на оставшейся его части образуются рубцы и тяжи. Во втором случае, значительно более частом, конфигурации органов произношения лишь затрудняют формирование правильного артикуляционного уклада. Эти затруднения обычно преодолеваются и не оказывают сколько-нибудь заметного влияния на качество речи ребенка. Но в сочетании с другими неблагоприятными факторами развития они могут стать причиной косноязычия. Так, если при открытом прикусе нет должного наблюдения за речью ребенка, если не обращают его внимание на то, что язык у него во время разговора высовывается изо рта, а само произношение какое-то неприятное, смазанное, если не добиваются четкого и ясного произношения, т. е. правильного уклада языка за зубы, — при таких условиях может сформироваться межзубное косноязычие.

Косноязычие функционального происхождения составляет основную массу неправильного произношения отдельных фонем и в основе своей имеет освоение ребенком неправильных артикуляционных укладов. Оно возникает в порядке подражания произношению окружающих или потому, что само это произношение не соответствует фонетической системе родного языка, или потому, что ребенок неправильно его воспринимает и воспроизводит, например из-за недостатка слуха. В этих случаях как центральные (кора головного мозга), так и периферические (полости рта) органы, участвующие в произношении, находятся в норме и функционально полноценны.

Для обозначения вида косноязычия по неправильно произносимой фонеме обычно пользуются первой буквой

ее греческого названия. Выделяют ламбдатизм (Л), ротатизм (Р), сигматизм (свистящие и шипящие фонемы), гамматизм (Г—К) и т. д. Приставка «пара» (парартотатизм, парасигматизм, параламбдатизм и т. д.) означает, что данная фонема не просто искажена, а замещается другой, например Р замещается фонемой В или Л, Л замещается Н или Ль и т. д. Гортанное Р получило название картавости. Впрочем, в быту неправильно называют картавостью все виды косноязычия на фонему Р.

При суждении о характере косноязычия в каждом случае мало знать, что та или иная фонема произносится неправильно. Важно иметь ясное представление об артикуляционном укладе, обусловившем неправильное произношение, в чем его отличие от нормального, обеспечивающего правильное звучание данной фонемы.

Нюансы косноязычного произношения многообразны, но обусловливающие их особенности артикуляционных формул сводятся к трем анатомо-физиологическим структурам.

I. Артикуляция осуществляется вяло, без достаточной активности и четкости. Двигательный акт остается незавершенным, как бы «замирает» на полпути. Необходимый для произнесения звука уклад не получается, и не образуется, естественно, и самый звук. Его замещает обычно пауза или ближайшая гласная: лампа=ампа, собака=обака.

II. Артикуляция не отрегулирована. Уклад лишь приблизительно соответствует артикуляционному укладу правильно звучащей фонемы: то язык переходит «границы» уклада, чрезмерно сближаясь с небным сводом и отклоняясь в сторону, то кончик языка проскакивает в межзубную щель, то корень его излишне приподнимается к мягкому небу и т. д. Отсюда самые разнообразные искажения звучания фонемы: шепелявость, межзубный оттенок, гортанный призвук, «смягчение», а иногда образование другой фонемы с близкой, но более грубой по моторике артикуляцией (шапка=тапка, зонт=дзонт).

III. Двигательная формула артикуляции не соответствует целевой установке к произнесению данной фонемы; формируется артикуляционный уклад иной фонемы, порой структурно весьма отличный (рама=лама, вама, хама). Не исключается и сочетание неправильных структур (рука=рюка, лампа=ямпа).

Таким образом, неправильное произношение любой фонемы, соответственно трем анатомо-физиологическим структурам артикуляции, обусловившим его, сводится к трем вариантам: фонема совершенно отсутствует в речи, замещается другой фонемой или звучит необычно, искаженно.

Сведение бесконечного многообразия звуковых оттенков дефектной фонемы к трем анатомо-физиологическим вариантам имеет большое значение для терапии косноязычия.

Четвертым вариантом можно считать различные сочетания этих трех при сложном, множественном косноязычии.

Отработка анатомо-физиологических структур, обусловливающих косноязычное произношение, может иметь место при формировании всех фонем. Однако в действительности основная масса косноязычия относится к неправильному произнесению четырех фонем: Р, Л, Ш, С. На все прочие недостатки — неправильное произношение остальных фонем, смешение глухих и звонких фонем, смягчение и т. д. — приходится, по данным нашего обследования, всего 7% случаев, что соответствует и литературным данным. Это объясняется весьма различной сложностью структур и трудностью формирования артикуляционных укладов отдельных фонем. Чем проще артикуляционный уклад, тем легче его отработать, быстрее, совершенней усвоить и закрепить двигательную формулу артикуляции. Поэтому реже всего наблюдается косноязычие на гласные. Недостаток произношения при этом отличается относительной простотой и сводится преимущественно к недостаточно тонкой дифференцировке артикуляционных укладов нижней челюсти, языка, губ и, следовательно, к нечетко дифференцированному звучанию гласной. Так, У приближается к О; И — к Э. Возможно замещение фонем, близких по артикуляционным укладам: А=О, О=У, Э=И, что наблюдается и в нормальной орфоэпии. Иногда имеет место «смягчение» гласной вследствие приподнимания спинки языка и сближения ее со сводом неба.

Артикуляционные уклады *губных* (П, Б) и *губно-зубных* (Ф, В) *согласных звуков* по своей структуре также несложны и к тому же видимы. Они легче воспринимаются и воспроизводятся ребенком, и непра-

вильное произношение этих фонем, естественно, встречается не часто. Лишь при повреждениях, препятствующих свободному движению губ, резко выраженных прогениях и прогнатиях ухудшается произношение этих звуков речи и снижается четкость произношения тех фонем (С, Ш), в артикуляцию которых входит более сложная моторика губ, чем простое их смыкание. Мы оставляем в стороне попытку некоторых авторов (Б. С. Преображенский, М. В. Хватцев) объяснить раннее формирование губных и губно-зубных звуков речи тем, что этому способствуют природные сосательные и мимические движения ребенка, якобы совпадающие по своей моторной формуле с речевой артикуляцией этих фонем. Достаточно учесть, что сосательные движения осуществляются группой мышц, сжимающих и втягивающих губы во время вдоха, тогда как в артикуляции губных фонем участвуют их антагонисты, раскрывающие ротовое отверстие во время выдоха. При произнесении губно-зубных звуков мускулатура губ находится в покое и никаких движений вообще не производит.

Столь же редко неправильное произношение *заднeнебных звуков* (Г, К, Х), хотя артикуляционные уклады их невидимы. Для их формирования требуется только определенная степень приподнимания корня языка, что при нормальной его функции не вызывает особых затруднений. Недостаток произношения обычно сводится к неясности, нечеткости звучания вследствие незавершенности артикуляционного акта. В том случае, когда при импульсе к произнесению К, Г не происходит смыкания заднeнебного затвора, в фонетической системе косноязычного заднeнебные фонемы отсутствуют. Предрасполагающим фактором может явиться резко приподнятый задний участок небного свода в области его перехода в мягкое небо.

Неотчетливое, несколько искаженное звучание *передне-небных взрывных* (Т, Д) слышится в случае опущения кончика языка к режущим краям зубов, просовывания его между зубами; при правильном произнесении фонемы спинка языка образует «чашечку», приподнятые края которой спереди и с боков прилегают к альвеолярному краю десен верхних зубов. Когда передняя область спинки языка смыкается с небным сводом на более значительном участке, слышится несколько

смягченное звучание (Ть, Дь). Предрасполагающим фактором может быть низкий, покатый спереди небный свод.

При недостаточной дифференцировке артикуляционных укладов по признаку активности голосовых связок, т. е. по произнесению звука речи с открытой или закрытой голосовой щелью, возможно смешение глухих и звонких согласных (П—Б, Ф—В, Т—Д и т. д.).

Под правильным звучанием фонемы Р подразумевается рокот, образуемый дрожанием эластически напряженного кончика языка при прерывистых, мгновенно следующих друг за другом взрывах передненебного затвора сильной струей воздуха — зазубное Р. Артикуляционный акт, обусловливающий произношение фонемы Р, своеобразен и сложен. Правильное ее звучание формируется поэтому с наибольшим трудом, позже всех других звуков речи и поражается чаще всего.

Отклонения от правильного звучания так же многообразны, как и часты.

Искажения наблюдаются в следующих случаях.

1. Когда приподнятая спинка корня языка соприкасается с тонически напряженным мягким небом (и язычком) и под воздействием сильной струи воздуха появляется вибрация последнего. В результате вибрирующих движений мягкого неба (и язычка) задненебный артикуляционный затвор то закрывается (при сближении неба со спинкой языка), то открывается (при отталкивании от него). Прерывистым током воздуха образуется близкий к рокотному гортанный «каркающий» звук (откуда и название — картавость). Тело языка, опущенное на дно полости рта, остается во время произнесения звука неподвижным. Артикуляция картавого Р значительно проще той, которая требуется для формирования зазубного Р. Естественно, что ребенок в поисках артикуляционного уклада при попытках к воспроизведению слышимого в речи окружающих Р чаще всего наталкивается именно на этот задненебный уклад. И поскольку обусловленный им звук весьма близок к рокотному Р, ребенок его усваивает, начинает им пользоваться в речи, а следовательно, и закрепляет, если только не получит указания от окружающих или не уловит сам разницы оттенков звучания. Картавое произношение у многих детей является как бы переходной ступенью к зазубному Р. Не-

редко ребенок без достаточной дифференцировки произносит то зазубное, то картавое Р. Гортанный звук, напоминающий картавое Р, улавливается уже в лепетных сочетаниях младенца.

2. Если при импульсе к произнесению фонемы Р произойдет одиночный прорыв задненебного сомкнутого затвора, будет произнесен звук, близкий к задненебным. Например, вместо рот—гхот.

3. Если же предварительного смыкания задненебного затвора не произойдет, то задняя область полости рта будет сужена приподнятым корнем языка и получится фонетически трудно дифференцируемый звук, близкий к И, Й, Ы, Э.

4. Вибрацией губ может быть имитировано рокотание «кучерское» Р.

Заместителями фонемы Р бывают фонемы как близкие по артикуляционному укладу, например Д, Л (рот—дот, лот), так и совершенно от него отдаленные, например, В, Г, К (рот=вот, гот, кот). Нередко, особенно в детском возрасте, наблюдается отсутствие фонемы Р (рот=от) в речи или замена ее придыханием (рот=ħот).

Предрасполагающими факторами анатомо-физиологического порядка к неправильному произношению или пропуску в речи фонемы Р могут быть: высокое узкое небо при несоответственно массивном языке или очень широкое небо при малом размере языка; недостаточный тонус языка («вялый», «рыхлый» язык); весьма редко — короткая уздечка языка, препятствующая приподниманию его кончика к небу.

Структура артикуляционного уклада фонемы Л также отличается большой сложностью. Она бывает обеспечена лишь при дифференцированной работе не только разнообразных мускульных групп, но и отдельных их волокон.

Кончик языка приподнимается при сокращении верхних продольных мышц языка, шило-язычной мышцы и участии поперечных мышц языка. При свободном сокращении указанных мышц язык расширяется и уплощается, приподнимаются его края и прижимаются к десневым краям небного свода. А это соответствует фонеме Д. Для артикуляции Л требуется на некотором поперечном отрезке воспрепятствовать расширению языка и прилеганию его к альвеолярному краю небного свода. Это ча-

стичное сужение языка получается вследствие изолированного сокращения отдельных волокон поперечной мышцы языка. Кроме того, значительный изгиб спинки языка вниз возможен лишь при активном действии средних волокон подбородочно-язычной мышцы, а для противодействия оттягиванию языка внутрь требуется одновременное включение в работу и задних ее пучков. Таким образом, в акте придания передней части языка должной формы участвует группа мышц и мышечных волокон, действующих во взаимно противоположных, переплетающихся направлениях. Требуется не только слаженность работы всего этого комплекса, но и точное отрегулирование нервно-мышечного напряжения отдельных его компонентов. При некоторых предрасполагающих моментах недостаточность последней приводит к разного рода дефектам произношения Л. Так, при отсутствии передних зубов, открытом прикусе или очень плоском небном своде язык принимает излишне горизонтальное положение и кончик его попадает в межзубную щель. Этому способствует наличие межзубного сигматизма. Высокая и очень короткая уздечка затрудняет приподнимание кончика языка и соприкосновение его с небом, особенно при крутом своде последнего. Артикуляция получается незаконченной, звук или отсутствует совсем, или вместо Л произносится гласный. Если при этом происходит рефлекторное смыкание верхнегубной мускулатуры с нижними зубами, получается звук В. При низком небном своде или резком его скате к мягкому небу (куполообразный свод), массивном корне языка и повышенной его моторике имеется предрасположение к формированию звуков, близких к заднененебным фонемам, а при опускании мягкого неба — с носовым оттенком. Узкий высокий небный свод, не соответствующий массивному размеру языка, способствует продуцированию звука Д, так как затрудняет образование боковой щели между краем языка и зубной дугой.

Повышенная возбудимость, резкая грубая моторика языка при артикуляции Л ведут к тому, что кончик языка вместо легкого «точечного» прикосновения прилегает к небу на более или менее значительном участке, спинка языка сближается с небным сводом, поэтому произносится смягченное Ль или, в легких случаях, полусмягченное французское L.

Таким образом, все проявления косноязычия на фонему Л имеют свою определенную анатомо-физиологическую основу.

Можно различить следующие функциональные структуры неправильного произношения Л: 1) вялая, незавершенная артикуляция, кончик языка не доведен до небного свода; звук или не получается, или замещается гласными (У, И, Ы); 2) включение в артикуляцию губно-зубного затвора (В); 3) неправильное направление кончика языка (межзубный Л); 4) повышенный тонус моторики языка в целом (Ль, Й); 5) повышенный тонус моторики кончика языка (Р, Н, Д); 6) повышенный тонус моторики корня языка (своеобразные задненебные звуки, несвойственные русской фонетической системе, вроде ГХ, немецкого носового НГ).

По артикуляционным структурам неправильно звучащей ф о н е м ы **С (З)** различают: межзубный С (З), когда кончик языка вклинивается в щель между верхними и нижними зубами; призубный С (З), когда кончик языка вместо того чтобы опуститься к альвеолярному краю нижних резцов остается на уровне их смыкания с верхними; шипящий С (З), когда кончик языка оттянут от передних зубов внутрь полости рта, а спинка напряженно выгнута; боковой С (З), когда кончик языка установлен позади верхних зубов, воздух выдавливается сбоку с Л-образным призвуком; носовой С (З), когда корень языка несколько приподнят и прилегает к слегка опущенному мягкому небу.

Отдельные авторы описывают и более редкие случаи. Помимо искажения звучания С, часто наблюдается замена его другим звуком: Т, Ш, Шь, Сь.

Симптоматика пороков произношения **шипящих Ш, Ж** в основном та же, что и свистящих звуков. Артикуляционно неправильные уклады сводятся к высовыванию языка вперед между зубами, к чрезмерному оттягиванию его внутрь полости рта, к сближению спинки языка с небным сводом, к замене фонемы Ш фонемами С, Т, Сь.

Следует, однако, отметить некоторое отличие в патофизиологии фонем С и Ш. При неправильном произношении С наблюдается главным образом искажение звучания на почве недостаточно отработанного уклада. Отсутствие в речи фонемы С или замещение ее фонемой

Ш весьма редко, в то время как замещение Ш фонемой С — наиболее частый из пороков произношения этой фонемы. Объясняется это структурой артикуляционных укладов, описанных выше. Отработка «висячего», безопорного положения кончика языка при фонеме Ш дается ребенку с большим трудом. Если же в поисках точки опоры кончик языка опускается вниз, произносится звук, более близкий к Сь, чем к Ш. Загиб краев языка к небу может повести к смыканию передненебного затвора, т. е. к укладу Т, и обусловит соответствующее этому укладу звучание.

С анатомо-физиологической точки зрения все описанные выше формы неправильного произношения фонем соответствуют установленным нами трем типовым структурам артикуляционных укладов при косноязычии. Вопреки ранее существовавшему взгляду внешние вариации неправильных укладов не имеют существенного значения в клинике косноязычия. Закономерности заторможения рефлекса неправильной артикуляции одинаковы для всех ее вариантов, следовательно, одинакова и методика работы над ней.

Глава VI

КРИТИКА ТРАДИЦИОННОЙ МЕТОДИКИ ЛЕЧЕНИЯ КОСНОЯЗЫЧИЯ В ФИЗИОЛОГИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

Критика методических установок

В предыдущих главах мы установили, что *косноязычное произношение является таким же индивидуально отработанным в условиях социального бытия динамическим стереотипом цепных рефлексов второй сигнальной системы, как и правильное произношение.* Оно подчиняется всем установленным И. П. Павловым закономерностям высшей нервной деятельности человека. Тем самым мы получили ключ к пониманию механизма косноязычия, а следовательно, к единственно возможному научно обоснованному методу его лечения. *Лечебный процесс сводится* в конечном счете: а) *к торможению старого артикуляционного уклада,* обусловившего неправильное звучание фонемы, б) *к выработке нового правильного уклада,* в) к приданию вновь отработанному звуку характера фонемы, т. е. *к включению его в речь,* г) *к закреплению и автоматизированию фонемы в речи.*

Соответствуют ли этому методу методология и техника традиционной логопедии? Чтобы ответить на этот вопрос, проанализируем их в физиологическом аспекте[1].

---

[1] Мы пользуемся следующими источниками: 1) «Положение о школьном логопункте» Министерства просвещения; 2) «Логопедия» М. Е. Хватцева — единственный учебник для педагогов-логопедов, вышедший 4-м изд.; 3) Установки Ф. А. Рау, лежащие в основе «Положения» и учебника. Из этих же установок исходят и другие немногочисленные авторы работ по косноязычию. Иных, в чем-либо от них отличных, высказываний в логопедической литературе не имеется, нет и критического анализа этих установок.

В процессе развития нового рефлекса произношения, терапевтически едином и неразрывном, можно различить три этапа. Первый включает выработку артикуляционного уклада для производства звука, лишь акустически соответствующего звучанию фонемы, но не имеющего еще речевой значимости. Этот этап идентичен периоду лепета в онтогенезе речи. Выработка способности издавать такие звуки совершенно не влияет на качество произношения. В речи даже при попытке изолированного произношения слов фонема остается дефектной, т. е. будет звучать по-старому. Для того чтобы вновь усвоенный звук приобрел характер фонемы, необходимо, как и в нормальном процессе развития речи, сочетание, связь акустического, кинестезического и зрительного раздражения во время звучания с его значением как составного элемента фонетической системы (как С, а не свист, как Ш, а не шипение, как У, а не гудение). Другими словами, необходимо придать звуковому образу присущий ему в речи смысл, т. е. включить в действие соответствующие корковые механизмы второй сигнальной системы. В этом суть второго этапа лечебного процесса. Он сложнее, чем в онтогенезе произношения, так как требует не только установления связи между звуком и его значением как фонемы, но и разрыва ранее уже установленной связи этого значения со старым звучанием и кинестезическим ощущением. Известно, что эти связи образуют замкнутую фонетическую систему и весьма прочны, поэтому при вполне нормальных механизмах произношения новая артикуляция дается иногда с трудом. Преобразование физиологического звука в фонему и составляет второй этап лечебного процесса.

Правильно звучащая, но изолированно отработанная фонема не будет проявляться в речи, поскольку речь образуется не из конгломерата изолированных рефлексов — фонем, а из словесных комплексов, построенных по типу цепных рефлексов (динамического стереотипа). Компоненты двигательного динамического стереотипа не могут рассматриваться изолированно от структуры моторного акта в целом. В процессе речи дается импульс к произнесению целой фразы и начало произнесения автоматически вызывает ее продолжение таким образом, что произведенный артикуляционный уклад неизменно вызывает следующий. Предыдущее слово является

раздражителем последующего. Требуется коренная переработка ранее усвоенного ребенком словесного материала. Затормаживается весь словесный комплекс, куда входил старый дефектный звук. Новый звук включается компонентом в новый же словесный комплекс. Это значит, что при произнесении, например, слова «стул» уклад фонемы У будет уже как раздражитель вызывать уклад Л, а не В или Д, что имело место раньше, когда произносилось «стув», «студ». Следовательно, при исправлении косноязычия основным этапом является затормаживание многочисленных слов — рефлексов, включающих дефектную фонему, и выработка новых правильно звучащих словесных комплексов. Воспитание изолированного уклада для правильного произношения звука, преобразование этого звука в фонему составляют как бы предварительную ступень. Разумеется, активного затормаживания всех возможных словесных комплексов, включающих дефектный звук, не требуется. Согласно общим закономерностям высшей нервной деятельности, условный рефлекс, в данном случае артикуляционный уклад неправильного произношения фонемы, оставаясь длительное время без действия, подпадает под механизм внутреннего торможения. В то же время находящийся в постоянном употреблении, следовательно, реактивно подкрепляемый, новый рефлекс — уклад не только закрепляется, но и приобретает свойства навыка. Это значит, что если данная фонема произносится по-новому достаточно часто, в более или менее значительном числе сочетаний заученных словесных комплексов, то вырабатывается навык к ее правильному произношению и во всех прочих словесных комплексах.

Отсюда следует, что нельзя разрывать единый лечебный процесс на его раздельные этапы, нельзя задерживаться на первых двух — предварительных, надо возможно скорее перейти к третьему — основному, варьировать все три раздела одновременно, как это делает музыкант, упражняясь и в гаммах, и в этюдах, и в пьесах.

Между тем под гипнозом голословного утверждения полувековой давности о том, что якобы «слишком быстрый переход от слоговых упражнений к словам и фразам дает неизбежный рецидив дефектного звука» [1], в обя-

---

[1] Ф. А. Рау. Методические указания в книге М. Г. Генинг «Учись хорошо говорить», Учпедгиз, М., 1939, стр. 5.

зательном для логопедов «Положении о школьном логопункте» указывается, что период слоговых упражнений желательно сделать более продолжительным.

Ребенок, выходит, должен неопределенно долгое время вызубривать бессмысленные звуковые сочетания. Такое внеречевое звукопроизводство не только бесполезно, но и вредно. Как и все однообразные, неинтересные ребенку действия, оно быстро утомляет, ведет к сонливости и общему корковому торможению, в первую очередь к торможению едва усвоенного рефлекса правильного произношения.

Уже в раннем онтогенезе речи, в стадии лепета, исключительное значение имеет отработка правильной рефлекторной связи между кинестезическим ощущением артикуляции и одновременно произносимым звуком, а в последующем — четкая дифференцировка этих ощущений при произнесении различных фонем. Нельзя поэтому признать рациональным весьма распространенный метод исправления неправильно звучащей фонемы через другую, также неправильно звучащую. Например, звук Ш, отсутствующий через межзубной С; К — через Т и т. п. По существу одна форма косноязычия заменяется другой, «меньшей». Даже при достаточно удовлетворительных итоговых результатах требуется дополнительное время для устранения «вставных» артикуляционных укладов и неправильных звуковых образов. Еще важнее то, что при неправильной отработанной рефлекторной связи кинестезического и слухового образов нового звучания фонемы осложняется ее включение в речь. Между тем нет ни одного артикуляционного уклада, который нельзя было бы отработать или затормозить натуральным, физиологически обоснованным приемом.

Ухудшает результаты лечения и то, что лечебные занятия с косноязычными проводятся 2—3 раза в неделю, в общем не более 10 раз в месяц по 15—20 минут (при групповых занятиях, по М. Е. Хватцеву, на каждого ребенка приходится и того меньше).

Это значит, что усваиваемый (но еще не усвоенный!) в продолжение 15—20-минутных упражнений рефлекс правильного произношения затем днями затормаживается, «смывается» старым рефлексом косноязычного произношения, которым ребенок привычно продолжает пользоваться в быту. Вновь усваивается и вновь «смы-

вается». Огромная, бесполезная трата времени и напряженного труда ребенка и логопеда!

В медицине принято положение о том, что сложные процедуры, бесполезные для лечения данного больного, вредны. Вредны уже по одному тому, что без нужды удлиняют сроки лечения, фиксируют на нем внимание больного и нередко снижают эффективность полезных мероприятий. Они в первую очередь свидетельствуют о том, что лечение ведется «вслепую», что сущность заболевания, этиологические факторы, а следовательно, и терапевтические средства воздействия на них неизвестны, или, что еще хуже, неправильно поняты. Подобного рода бесполезные процедуры особенно противопоказаны в педиатрии в том случае, когда требуется кратковременный курс лечения при активном участии самого ребенка. Тем не менее значительнейшую часть времени логопеды, по той же традиции, уделяют явно бесполезным, физиологически неоправданным процедурам.

Так, в учебнике «Логопедия» лечение рекомендуется начинать с гимнастики «артикуляционных органов речи, фонической трубки (легкие, гортань и т. д.), слухового аппарата (слуховая дифференцировка звуков, сила голоса и высота тона) и, наконец, собственно речевых движений»[1]. Предлагается обширная программа упражнений мышц: «лицевых, шейных, плечевого пояса, дыхательных», причем «в начале воспитываются движения грубые, диффузные» и лишь исподволь «переходят к выработке более дифференцированных нервно-мышечных движений в этой области»[2]. Затем переключаются на воспитание движений «элементов собственно произносительного аппарата: губ, языка, мягкого неба, глотки, голосовых связок». И только «после выработки всех необходимых для данного звука дифференцированных движений губ, языка и т. д. переходят к воспитанию правильных изолированных звукопроизносительных установок для него, в той или иной степени дефектных у данного субъекта»[3].

По установке учебника, одна только предварительная гимнастика «общих движений тела» требует 15—

[1] М. Е. Хватцев. Логопедия. Изд. 2-е. Учпедгиз. М., стр. 47.
[2] Там же, стр. 48.
[3] Там же, стр. 48.

20 минут, т. е. столько, сколько в данное время отводится на все логопедическое занятие. А сколько времени понадобится, чтобы эти упражнения оказали свое влияние на «речевую область коры», прежде чем приступить к настоящей логопедической терапии?

Зачем это нужно? Оказывается, этого требует «развитие и упорядочение путем нервно-мышечных движений работы той области коры, которая ведает нервно-мышечными и звукопроизносительными движениями речевого типа»[1]. Нет надобности обсуждать целесообразность отдельных упражнений, поскольку весь цикл построен на порочной концепции «патологии мозга» при функциональных недостатках произношения членораздельной речи. Нельзя согласиться с тем, что при шепелявости на почве подражания или временного отсутствия передних резцов в период смены зубов корковая деятельность (или «работа звукопроизносительных аппаратов») у здорового[2] ребенка недоразвита и неупорядочена. Такой взгляд противоречит закономерностям формирования произношения как динамического стереотипа второй сигнальной системы, не соответствует патогенезу и этиологии косноязычия и опровергается клиническими данными. Подавляющее большинство косноязычных по своему интеллектуальному уровню ничем существенно не отличаются от нормально говорящего «середняка» и их кора головного мозга никаких специальных упражнений для развития и «упорядочения» не требует.

Правда, в 4-м издании учебника М. Е. Хватцева делается оговорка, что «как правило, упражнять должно лишь нарушенные движения, причем необходимые для воспитываемого звука»[3]. Но какая может быть «необходимость для воспитываемого звука» в таких упраж-

---

[1] Цитата приведена из 2-го издания. В последующих редакция менялась, в частности, слова «работа той области коры головного мозга, которая ведает мышечными звукопроизносительными движениями» заменены в 4-м издании словами «работа звукопроизносительных аппаратов». Эта уступка духу времени по существу ничего не меняет, поскольку кора головного мозга неотъемлема от «звукопроизносительных аппаратов» речи, а ранее рекомендованные упражнения для ее «развития и упорядочения» остались неизменными.

[2] При мозговых поражениях расстройство речи имеет значительно более сложный, принципиально отличный от косноязычия характер.

[3] М. Е. Хватцев. Логопедия, Изд. 2-е, Учпедгиз, М., стр. 50—58.

нениях, как «шагание на месте», «маршировка», «разнообразные движения руками», «поднимание и опускание плеч», «открывание и закрывание глаз», «вращение головой», «глотание слюны», «воспроизводство рвотных движений» и множестве подобных, физиологически не связанных с актом произношения членораздельной речи, с формированием того или иного артикуляционного уклада? А наблюдал ли автор физически и умственно нормальных людей с косноязычным произношением, у которых были бы «нарушены движения» рук, ног, век и даже безусловных, непреодолимых рефлексов рвоты, проглатывания слюны? Учебник четырежды одобрен Ученым советом Министерства просвещения РСФСР, не вызвал возражений логопедических кафедр дефектологических факультетов педагогических институтов. В нем излагаются общепринятые установки традиционной логопедии, в чем будем иметь случай убедиться в дальнейшем.

Еще менее оправданы диктовки, которые логопед, по установкам Ф. А. Рау и «Положения о школьном логопункте», обязан проводить с косноязычными детьми. «Как правило, все упражнения на звуки в слогах, словах и фразах должны проделываться не только устно, но и письменно (чтение и письмо под диктовку)[1]». Пустая трата времени ребенка и логопеда! Дело в том, что физиологические механизмы членораздельного произношения и письма различны, что между актами писания и звукопроизводства нет ничего общего, как нет ничего общего между перепиской нот и пением или игрой на инструменте по этим нотам. Известно, что многим певцам и музыкантам приходится исправлять «неправильную постановку голоса», «неправильную отработку пальцев». Но показалось бы дикой насмешкой предложение исправить эти недостатки записыванием нот под диктовку поющего или играющего маэстро. А ведь если поют и играют «точно по нотам», то буквы ни в коем случае не тождественны фонемам. Это многократно подчеркивалось языковедами: «Во всех существующих системах письма буквы не вполне точно, а иногда и очень неточно соответствуют звукам произносимой речи... Меж-

[1] Ф. А. Рау. Методические указания в книге М. Г. Генинг «Учись хорошо говорить». Учпедгиз, М., 1939, стр. 5.

ду звуками и буквами надо во всех случаях проводить строгое различие: смешивать понятия буквы и звуки нельзя»[1]. Но самое интересное, о чем логопеды-педагоги не могут не знать, заключается в том, что пишем мы по совершенно иным грамматическим правилам, чем говорим. Если фонетически точно записать произнесенную фразу, она будет признана абсолютно неграмотной. Вот отрывок, взятый из книги проф. В. К. Сережникова «Техника речи»:

Письмо (орфография)	Произношение (орфоэпия)
Знаете ли Вы украинскую ночь?	Знаьти Вы украьнскыйу ночь?
О, Вы не знаете украинской ночи!	О, Вы низнаьти украьнскый ночи!
Всмотритесь в нее: с середины неба глядит месяц;	Фсматритьс в нийо: сьсьридины ньэба глидит мьэсьц;
Необъятный небесный свод раздался, сдвинулся, еще	Ньабйатный нибэснъй свот раздалс, здвинулс, йшио
Необъятней горит и дышит он.	Ньабиатнъиа гарит и дышът он.
Земля вся в серебряном свете;	Зимьля фьса фсирьэбрьным сьвьэть;
и чудный воздух и прохладно душен,	ичудной воздух ипрахладнъ-душън
и полон неги, и движен океан благоуханий.	иполън ньэгь, идьвижът аки-ан блыхъуханьй.
Божественная ночь! Очаровательная ночь.	Бажьесвтвьнныйа ночь! Ачьравательныйа ночь.

Не случайно, характернейшей чертой письма неграмотных взрослых является запись текста так, как они его слышат и сами произносят. Дети часто ошибаются на неправильно ими произносимых звуках. Но еще больше ошибок у них на безударных гласных, прекрасно произносимых; на столь же прекрасно дифференцированных в произношении глухих и звонких согласных, которые пишутся всегда «как полагается», а произносятся в зависимости от того, глухому или звонкому звуку они предшествуют.

Обучение детей грамоте — прямая обязанность школьных учителей, с которой они прекрасно справляются,

[1] Л. И. Жирков. Лингвистический словарь. М., 1945, стр. 36.

в частности с помощью диктовок. И нет ни надобности, ни смысла в параллельных диктовках лечащих логопедов, в то время как из-за нехватки логопедических кадров «ждут очереди» сотни тысяч детей с неполноценной речью: косноязычных, заикающихся и пр.

Критика технических приемов

Лечебный курс косноязычия обычно начинают с объяснения и показа артикуляционного уклада, необходимого для правильного произношения фонемы. В значительном числе случаев, однако, этого бывает недостаточно, так как в онтогенезе речи четкость произношения отрабатывается кинестезическим чувством под контролем слуха. Ребенок ощущает, но не осознает артикуляционный уклад фонемы. А в дальнейшем в речи уклад перестает и ощущаться. Поэтому при настойчивых указаниях логопеда на неправильное положение языка ребенок часто не понимает, чего от него хотят. Отработка, отделка «вслепую» тонкого сложного движения всегда затруднительна. А своей артикуляции ребенок во время речи не видит, не улавливает.

В таких случаях вполне рационально прибегнуть к вспомогательным приемам и техническим приспособлениям для облегчения и ускорения процесса отработки артикуляционного уклада, соответствующего правильному звучанию фонемы.

Рационально сконструированный инструментарий, облегчающий и ускоряющий процесс выработки нового речевого артикуляционного уклада, должен служить лишь ориентировочным, опорным пунктом для органов артикуляции с тем, чтобы рефлекторный акт, как и при естественной его выработке, протекал активно, свободно, по корковому импульсу. Такое приспособление одновременно является естественной преградой для нежелательных движений языка, препятствует формированию старого артикуляционного уклада и тем самым затормаживает его.

Технически приспособление должно удовлетворять следующим требованиям: не вызывать непривычных и неприятных тактильных ощущений, устойчиво фиксироваться во рту с тем, чтобы во время произношения не

соскакивать с места, не заполнять всю полость рта и не мешать свободным движениям языка. К сожалению, традиционные приемы и технические приспособления, как и традиционные методические установки, находятся в полном противоречии с этими требованиями. Они с исчерпывающей полнотой охарактеризованы в учебнике «Логопедия» следующей фразой: «если одного зрительного анализатора (т. е. показа. — *М. П.*) оказывается недостаточно, чтобы воспитать нужное положение или движение языка, то прибегают к *насильственному* приданию языку, губам или челюсти заданного движения»[1].

Вот как Ф. А. Рау описывает приемы исправления особо частых случаев косноязычия. При *призубном сигматизме* «правильный С получается, если за нижними резцами проложить *вязальную спицу*, которая удерживает язык на таком расстоянии от зубов, что выдыхательная струя может свободно проходить»[2]. *Шипящий сигматизм* корректируется «обходным путем» через шепелявость — «заставляют просовывать язык между зубами широким, ненапряженным и только после долгих упражнений слогов и слов постепенно отодвигают язык за зубы так, чтобы он касался нижних резцов около края». *Боковой сигматизм* исправляется тем же способом, но «поддается медленнее, требует особенного упорства и выдержки». *Звук Ш* ставится *через С* «путем отодвигания кончика языка, посредством введения под него шпателя или специального зонда вверх и назад (при нижнем Ш — просто назад)». *Дефекты Л* исправляются «почти универсальным средством», а именно «ученик должен просовывать язык широко между зубами, слегка *прикусывая кончик*, чтобы удержать язык в этом положении (перед зеркалом)». При произнесении вместо Л В или У «надо *пальцами* нажимать на губы, удерживая их от привычки выдвигаться вперед. Одновременно с этими манипуляциями дают тон голоса и получается звук, *похожий* на Л. Его сначала надо произносить длительно, затем прибавлять гласные. *Просовывание*

---

[1] М. Е. Хватцев. Логопедия. Изд. 2-е, Учпедгиз, М., стр. 49.

[2] Ф. А. Рау. Методические указания в книге М. Г. Генинг «Учись хорошо говорить». Учпедгиз, М., 1939, стр. 9, 12, 16, 20.

языка должно продолжаться не только при слоговых упражнениях, но и при произношении слов и фраз. Иногда приходится применять механические воздействия: легким нажимом руки в области между подбородком и гортанью поднимать корень языка во время произнесения Л. Как видим, здесь очень мало общего с процессом нормальной постановки звука в онтогенезе речи, полное игнорирование нервно-мышечной структуры и функции языка, чисто механистический подход к сложнейшему нервно-психическому акту произношения. Еще нагляднее это проявляется в методе исправления задненебных звуков. «При постановке звука К исходят от звука Т, заставляя ученика произносить слог ТА, пальцем или шпателем нажимая на язык... Но эту манипуляцию во избежание неудачи следует производить тремя этапами, чем язык постепенно приучается (? ! *М. П.*) к механическому воздействию на него инородного тела» (разрядка всюду наша. *М. П.*).

А вот пример «совершенствования» этих приемов Ф. Ф. Рау при постановке артикуляционного уклада Ш: предложив ученику произнести Р без голоса (глухое Р), следует прижать большим и указательным пальцем боковые края передней части языка к небу, затормозить вибрацию языка, в результате чего должен получиться шипящий звук, нечто среднее между Ш и Х при задании к произнесению Ш...

Достаточно хотя бы мысленно представить себе состояние ребенка, которого заставляют «произносить слова и фразы» со стиснутыми зубами, с языком, перетянутым проволокой, ребенка, у которого во время «произношения» логопед манипулирует во рту пальцами, спичками, металлическими шпателями и зондами, «отжимающими» и «прижимающими» язык, чтобы по достоинству оценить эти механические приемы (рис. 16). Они лишены малейшего физиологического обоснования, абсолютно чужды принципам советской медицины.

Сопоставим приемы Ф. А. Рау с теми, которые рекомендуются будущим педагогам-логопедам в единственном учебнике «Логопедия» [1].

---

[1] М. Е. Хватцев. Логопедия. Изд. 2-е, Учпедгиз, М., стр. 70, 79, 83.

При отработке артикуляции С пользуются зондами Гутцмана и Рау, спичкой и зубочисткой или тонким зондом. Спичка закусывается резцами таким образом, что внутрь ротовой полости выступает конец спички длиной в 5 мм. Зубочистка или тонкий шпатель предпочитается «на первых порах». При межзубном сигматизме заставляют ребенка «произносить звук со стиснутыми зубами».

При обработке артикуляции Ш «полезно прибегнуть к зондам Рау или шпателю». При отработке Л «в случае плохого поднимания кончика языка вверх или подталкивания его вверх нижней челюстью (?!) следует прибегнуть к роторасширителю (пробка)». Если не образуется боковой щели между языком и коренными зубами, предлагается «перекинуть поперек него струну, проволочку, которыми боковые края оттянутся несколько вниз», в результате чего якобы получится требуемый просвет. (Отнюдь нет! Естественней предвидеть, что проволочка вдавится в мякоть языка, а вокруг нее плотным узлом набухнут мышцы. Это менее всего соответствует артикуляционному укладу фонемы Л. *М. П.*).



Рис. 16. Образец зондов и их применение. Металлическая проволока заканчивается колечком, колечко охватывает кончик языка и давлением вдвигает его внутрь (Гутцман).

В других случаях: 1) «полезно легким нажимом пальца в области корня языка между подбородком и гортанью, ближе к последней, во время произнесения Л приподнимать корневую часть языка»; 2) придерживать губы пальцами в положении С и предлагать в этом положении произносить Л; 3) произносить Л со стиснутыми зубами; 4) прижимать кончик языка к верхней губе в то время, как подается голос, затем ЛА. Далее постепенно (иногда осторожно шпателем) кончик языка отодвигается к верхней десне и произносится Л.

При отработке артикуляции К «хорошие и верные результаты дает остроумный прием Рау».

Мы не приводим и не анализируем многочисленные «специальные упражнения», предшествующие изложен-

ным выше техническим приемам. При нормальной функции органов речевой артикуляции, т. е. в подавляющем большинстве случаев косноязычия, они не нужны, поскольку совершенно не влияют на торможение ранее отработанного динамического стереотипа произношения и на отработку нового.

Сравнительно с пальцем, спичкой, спицей, проволочкой, головной шпилькой и пр. пользование шпателем и зондами может считаться «техническим прогрессом» хотя бы потому, что их можно стерилизовать. К сожалению, этот прогресс логопедической техники весьма условен. Технически облегчая работу логопеда, металлические шпатели и зонды таят в себе ряд отрицательных свойств.

Следует учесть, что металлический шпатель весьма неприятен для ребенка, пугает его, раздражает, вызывает антагонистические движения мышц языка и, таким образом, психически и физически осложняет задачу логопеда. Сомнительно, чтобы «язык приучился» к таким грубым неприятным раздражениям, как нажим на него металлическим шпателем или зондом. Весьма поучительный в этом отношении случай (и, надо признать, не исключительный) приводит М. И. Пайкин, когда от применения металлического шпателя при постановке звука К у ребенка выработался уклад открытой гнусавости: корень языка приподнят и не поддается воздействию, занавески мягкого неба опущены, воздушная струя направляется в носовую полость.

Грубой механической силой зонда дезорганизуется слаженность всего сложного двигательного процесса произношения. Мышцы языка испытывают двойное воздействие. С одной стороны, центральный корковый импульс рефлекторно приводит в действие весь нервно-мышечный артикуляционный механизм для придания языку привычного уклада (механизм динамического стереотипа), а с другой стороны, ему (импульсу) противодействует внешняя сила нажима шпателем при попытке насильственно придать языку новое, непривычное направление. Мускулатура языка, тонически напряженная, с установкой на выполнение ранее автоматизированного двигательного рефлекса, в свою очередь активно противодействует нажиму зонда. Тем самым разрушается необходимое для создания целостного словесного образа ассоциативное единство кинестезического ощуще-

ния данной артикуляции и слухового восприятия ее звукового эффекта. В первое вклинивается ряд ощущений иной природы, как-то: нажим шпателя, прикосновение металла, противодействие собственного мышечного тонуса и т. п.

Отличен от обычного, естественного процесса выработки артикуляции и самый метод установки нового уклада. Он устанавливается насильственно, не только без активного содействия корковых центров и периферических нервно-мышечных систем органов артикуляции, но при явном их противодействии. Наконец, пользование шпателем возможно лишь при постановке изолированного звука, в то время как основной задачей является включение звука в речь, как ее составного элемента. Значит, в наиболее ответственной и трудоемкой стадии лечебного процесса шпатели и зонды не могут быть использованы. Этим значительно снижается их ценность и как технического вспомогательного средства.

В зарубежной литературе имеются указания на попытки использования новых приспособлений, которые должны облегчить технику постановки звука. Так, Фрешельс вместо зонда употребляет пластинку из стенса (пластмасса). Он заставляет ребенка прикусить размягченную массу, после чего, в зависимости от формы передней части зубной дуги, отламывает наружный кусок, в то время как остальная масса закрывает все промежутки между зубами. «Пластинка вкладывается в рот и задняя ее часть принуждает язык лежать плоско, не переходя за ряды зубов и не прикасаясь к ним. При образовании звука С воздух может пойти правильным путем лишь через средние отверстия в пластинке». По существу выходит, что ребенка заставляют говорить или хотя бы произносить отдельный звук с кляпом во рту! Кроме того, стенс под влиянием температуры полости рта размягчается и гнется. Какое положение при этом займет язык в закупоренной полости рта, предвидеть и видеть невозможно. Во всяком случае не такое, которое требуется для сложной артикуляции звука С, хотя бы по одному тому, что на «плоском» языке не образуется необходимого желоба и изгиба его спинки.

Фрейд (1939) предложил «маленький аппарат для лечения Ш=шепелявости». Аппарат представляет собой трубку из небьющегося стекла от 14 до 18 мм в диамет-

ре и длиной в 3,5—4 см. В середине трубки имеются снаружи две зарубки для нижних и верхних резцов. Трубка употребляется следующим образом: кончик высунутого языка вкладывается в отверстие трубки и она до зарубки для резцов вталкивается в рот. Затем пальцами сжимают щеки так, чтобы губы замыкались вокруг трубки и заставляют выговаривать звук Ш. Едва ли требует доказательств, что приемы, которыми звук ставится втемную, с кляпом во рту или со стиснутыми зубами, при языке, вогнанном в круглую стеклянную трубку, не имеет никаких преимуществ даже перед металлическим шпателем, пальцем, спичкой... Это все те же механистические приемы насильственной «подгонки» положения языка к требуемому артикуляционному укладу.

* *
*

Мы тщательно проанализировали методические установки и технические приемы «воспитания» у косноязычного ребенка правильного произношения и убедились в полном их несоответствии основным требованиям физиологически обоснованной и, следовательно, единственно научной терапии косноязычия.

Как же могла появиться такая методика?

В третьем издании своего учебника «Логопедия», вышедшем в 1939 г., М. Е. Хватцев пытается дать ответ на этот невольно возникающий вопрос. На странице 140, касаясь работ ряда авторов (В. А. Гиляровского, Н. П. Тяпугина, А. М. Смирновой, А. А. Капустина, М. Е. Шуберт, Е. С. Никитиной, М. Ф. Брунс и др.), он пишет: «В этих исследованиях сказалось пагубное влияние лженауки — педологии с ее реакционным выпячиванием наследственной и конституционной обреченности, с ее учением о воздействии неизменной среды на организм, с ее биологизацией человеческого поведения».

Практические работники, покорно принимая все заумные «теории» логопедологов, фактически вынуждены были пробиваться вслепую, строить свои методики эмпирически, на веру принимать то, что делалось до них. Это привело к тому, что ни одна методическая установка, ни один технический прием традиционной логопедии не может быть научно или хотя бы практически обоснован. Именно отсюда идет слепая приверженность к тра-

диционным приемам с обилием физиологически совершенно неоправданных, бесполезных упражнений по развитию и упорядочению «коры головного мозга», «работы звукопроизносительного аппарата» (вполне исправного), рук, ног, бровей и т. д. Отсюда диктовки, вызубривание бессмысленных слов, приемы насильственной грубой дезорганизации ранее отработанной слаженности всего двигательного акта произношения. Отсюда и глубокое отставание теории и практики терапии болезней речи на фоне замечательных достижений медицинской науки.

Глава VII

КЛИНИКА КОСНОЯЗЫЧИЯ. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД

В предыдущих главах подробно изложены физиологические принципы научно обоснованной терапии косноязычия. Они положены в основу нашего метода [1], который испытан многолетней практикой в Государственном научно-исследовательском институте уха, горла и носа, проверен специальной комиссией Ученого медицинского совета Министерства здравоохранения СССР, утвержден и рекомендован для внедрения в практику президиумом Ученого медицинского совета.

При всем многообразии нюансов косноязычного произношения физиологическая его основа сводится к трем основным вариантам: 1) отсутствие фонемы в речи ввиду незавершенности артикуляции; 2) замена фонемы другой, поскольку своевременно эти фонемы не были отдифференцированы; 3) искажение звучания фонемы вследствие того, что отработался уклад не вполне точный, более или менее значительно отличающийся от уклада правильно звучащей фонемы. Этими тремя вариантами и определяется ортопедическая задача терапии косноязычия. В первом, простейшем, варианте требуется вновь отработать артикуляционный уклад и включить его в систему динамических стереотипов произношения ребенка. Во втором случае вновь отработанный уклад надо отдифференцировать от предшествовавшего ему, придать новому звуку значение ранее отсутствовавшей

---

[1] Необходимо подчеркнуть, что этот метод не представляется нам единственно возможным, исключающим дальнейшие изыскания в этой области логиатрии. Наоборот, он должен служить толчком к ним. Мы только-только подходим к изучению этого важного раздела медицинской науки и практики. Но все изыскания неизменно должны иметь в своей основе материалистическое, физиологическое, павловское учение о высшей нервной деятельности человека.

фонемы, включить ее в речь и автоматизировать дифференцировку в речи. Этот вариант несколько сложнее. В третьем случае задача еще более усложняется: надо затормозить неправильную артикуляцию, отработать желательный уклад и включить его в систему динамических стереотипов членораздельного произношения. Во всех случаях методика остается неизменной. Разница только в том внимании, которое должно быть уделено различным этапам лечебного процесса. Вопрос о том, уклад какой фонемы надлежит отработать, принципиального значения не имеет. Но на практических приемах его отработки структура искомого уклада, естественно, отразится. Поэтому сначала мы даем общие для отработки всех артикуляционных укладов приемы, кратко изложенные в «этапах лечебного процесса», а затем — дополнительные для отдельных фонем.

Этапы лечебного процесса

Предварительные указания. Перед зеркалом ребенку показывают и объясняют п о л о ж е н и е я з ы к а, соответствующее отрабатываемому укладу (см. главу III). Рот при этом открыт достаточно широко, чтобы можно было ясно видеть в зеркале уклад языка. После нескольких показов ребенку предлагают сделать так же («а ну, попробуй, у тебя так получится?»). Неточности указываются и исправляются, пока не получится требуемый уклад языка. Тогда просят хорошо к языку п р и с м о т р е т ь с я и о щ у т и т ь его положение во рту. (Тем самым устанавливается и закрепляется в памяти связь зрительного и кинестезического образов уклада языка.)

Последующее упражнение состоит из повторения комплекса: «открыть рот — положить правильно язык — осмотреть и ощутить его положение — закрыть рот». Упражнение проводится в таком порядке: «сначала я» (логотерапевт показывает на себе), «потом ты» (прослеживается и исправляется, если надо, уклад у ребенка), «теперь давай вместе» (одновременно по сигналу логотерапевта) и, наконец, «а теперь сам». Каждый раз напоминают об о щ у щ е н и и у к л а д а. В том же порядке отрабатывается п о л о ж е н и е г у б данного артикуляционного уклада, а затем у к л а д в ц е л о м. Обычно эти б е з з в у ч н ы е упражнения даются ребенку лег-

ко, особенно в тех случаях, когда он и не догадывается об их прямом назначении. Если же ребенок затрудняется самостоятельно придать языку должное положение, пользуются «физиологическим приспособлением» [1]. Уклад получается автоматически, но и в этом случае обращают внимание ребенка на видимое в зеркале и ощущаемое положение языка.

После отработки уклада переходят к произношению соответствующего ему звука. Этот цикл упражнений проводится в той же последовательности: отраженно, сопряженно, самостоятельно. Полезно пользоваться при этом приемами, детерминированно вызывающими внеречевое правильное произнесение искомого звука. Они различны для каждой фонемы и будут изложены ниже. Опыт практических работников подскажет немало других приемов. Суть заключается в том, что в определенных условиях нами произносятся звуки, идентичные звучанию той или иной фонемы. Эти жизненные условия надо создать. При переходе к произнесению изолированного звука возможен срыв: рефлекторно вступает в действие динамический стереотип искаженного звучания фонемы. Напомним, что в подобных случаях не надо настаивать и мучить ребенка. После нескольких тщетных попыток лучше опять прибегнуть к помощи «физиологического приспособления».

Последующие упражнения идут в таком порядке: к отработанному звуку добавляется гласный, образуется двузвучное внеречевое сочетание. К нему прибавляют согласный — получается новое, опять же внеречевое сочетание. Приведем пример: 1) С..., 2) СА—СО—СУ..., 3) САЛ, СУЛ, СЕК..., 4) АС, ОС, ИС..., 5) АСА, ОСИ, УСЕ... и т. д. Иногда эти сочетания даются ребенку легко, иногда следует прибегнуть к «физиологическому приспособлению». Но во всех случаях обязательно помнить, что это предварительные стадии отработки артикуляционного уклада, на них нельзя задерживаться, надо немедленно переключиться на словесно-речевой материал. Такое переключение получается естественно, если добавлять звуки, образующие слово. Первые правильно зазвучавшие слова оказывают на детей

[1] Подробно описано в приложении 2 «Речевой артикулятор РАП».

огромное стимулирующее действие и значительно ускоряют лечебный процесс.

Как только слова освоены, из них строят коротенькие фразы, которые также отрабатываются сначала отраженно, потом в форме ответов на вопросы, «чтения» по картинке, чтения текста, если ребенок уже умеет читать, рассказа, свободного разговора. На дом последовательно дается отработать столбики слов, отдельные фразы, небольшие рассказы. Следует иметь в виду, что чем реже в тексте попадаются слова с ранее неправильно произносимой фонемой, тем чаще вначале на ней наблюдаются оговорки. Это объясняется тем, что новое произношение еще не автоматизировано полностью, артикуляция производится каждый раз в какой-то степени осознанно и требует, следовательно, внимания, а «легкий» текст, естественно, снижает настороженность, внимание рассеивается — и оговорка готова.

Весь лечебный курс включает поэтапно шесть упражнений. В одних случаях за одно занятие может быть освоено несколько упражнений, в другом случае одно упражнение потребует несколько лечебных сеансов.

Первое упражнение. По ознакомлении с индивидуальной карточкой косноязычного и после повторной проверки его произношения (приложение 3) лечебный сеанс начинают с показа на себе перед зеркалом правильного артикуляционного уклада подлежащего исправлению звука речи. Затем предлагают ребенку *попробовать* сделать так же. *Зачем это нужно — не объясняют.* Когда точный уклад дается ребенком свободно, его просят запомнить связанное с укладом кинестезическое (положение) и тактильное (прикосновение в том или ином месте языка, губ к небу, зубам и т. д.) ощущения. Безукоризненно выполненный прием повторяется молча, не спеша 10—15 раз под зрительным контролем (в зеркале) самого ребенка.

Второе упражнение. Следя за правильным укладом, логотерапевт предлагает косноязычному «подуть» и *вместе с ним* «*выдувает*» соответствующий этому укладу звук. Нередко к крайнему удивлению и восторгу ребенка у него получается ранее ему не удававшийся звук речи. На самом же деле это внеречевой звук, лишь фонетически *напоминающий* фонему. Будет большой методической ошибкой тут же предложить ребенку

произнести, например, Л, ранее им искажаемый; ничего не получится и положительный терапевтический эффект «удачи» может дать отрицательный результат. Надо поупражняться в произношении на правильном укладе и только исподволь переключить этот уклад на речевой, более точный и постоянный, контролируемый уже слухом. Обычно 10—15 повторений достаточно для установления условнорефлекторной связи между артикуляционным укладом и сопутствующим ему звуком.

Не всегда, однако, косноязычному удается придать языку должный уклад и удержать его при произношении. В таких случаях после 6—10 неудачных попыток надо прибегнуть к «физиологическому приспособлению». Дужку надевают на нижние зубы и ребенку предлагают положить язык на пластиночку (при отработке артикуляционного уклада фонемы С — под пластиночку), ощутить и хорошо запомнить положение языка. После нескольких повторений приспособление вынимают и дают задание самостоятельно уложить язык в то же положение. Отработку уклада с приспособлением и без него чередуют, пока надобность в приспособлении отпадет. Обычно для этого требуется 15—20 повторений (3—4 минуты). Вслед за тем переходят к упражнениям на произношение. Ребенку предлагают произнести звук указанным выше способом и следят за тем, чтобы *язык не отрывался от пластинки*. Когда звук легко произносится и уклад удерживается, дается задание произнести звук без приспособления. Обычно это удается ребенку после нескольких чередований произнесения с приспособлением и без него.

Третье упражнение. Когда изолированный звук произносится легко, четко и точно, переходят на односложные сочетания, т. е. добавляют ко вновь усвоенному звуку гласный (ЛА, ЛО... УЛ, ИЛ...). В случае надобности пользуются приспособлением.

Не следует забывать, что правильное произнесение звука даже в сочетаниях в малой степени отражается на произношении его в речи. Ребенок безошибочно будет давать ЛА—ЛА—ЛА, а при задании к произнесению слова «лампа», скажет «ампа», если раньше Л в речи у него отсутствовал. Поэтому *правильно зазвучавшую фонему надлежит тотчас же ввести в словесный материал.*

Четвертое упражнение. Включение нового звучания фонемы в речь производится постепенно. Ребенку предлагают повторять отраженно ранее усвоенные сочетания и к одному из них добавляют новый звук, образуя слова. Например: ЛА—ЛО—ЛУ—ЛУК; ЛУ—ЛА—ЛО—ЛОМ; ЛИ—ЛО—ЛА—ЛАК и т. д. Слово должно быть для ребенка неожиданным. А уже затем отрабатывают слова отдельно: лук, лом, лак.

Пользоваться приспособлением при упражнениях на словесно-речевой материал приходится очень редко в «трудных случаях». Но во всех случаях принципы, методика и технические приемы терапии косноязычия остаются неизменными и при пользовании приспособлением.

Пятое упражнение. Отработка слов, оканчивающихся на вновь усвоенный звук (пол, мыл, вал...), двухсложных (луша, пила...), многосложных (колокол, столкновение...). Не надо гнаться за большим количеством слов, но отработанные слова должны звучать безукоризненно: легко, точно, автоматично. Постоянно действующий рефлекс получает характер навыка. Следовательно, фонема, достаточно часто правильно произносимая в более или менее значительном числе слов, будет также правильно произноситься во всех других словах, т. е. постоянно в речи.

Шестое упражнение. Включает сначала короткие фразы на отработанные слова, затем все более усложняется; ответы на вопросы, рассказы по картинкам, свободная речь, чтение и пр. Чем больше в этой стадии лечебного процесса слов, чаще всего употребляемых ребенком, тем лучше.

Речевой режим в быту. До пятого упражнения, т. е. до включения в речь ребенка правильно произносимой фонемы, необходимо следить за тем, чтобы ребенок *по возможности соблюдал режим молчания*. Это будет содействовать торможению старого артикуляционного уклада и тем самым значительно облегчит усвоение нового. Разумеется, нельзя запретить ребенку говорить. Ему объясняют пользу молчания, заверяют, что оно продлится недолго, и *отвлекают* от речи (особенно дошкольников). Обычно на 3-й день, когда переходят в стадию автоматизации произношения, ребенку дается *домашняя работа* над речью: 15—20 *слов, хорошо отработанных* с логотерапевтом. Под контролем старших, но *без явного принуждения*

он должен самостоятельно их повторить несколько раз в день в продолжение 2—3 минут. Если ребенок читать не умеет, ему зачитывают текст, а он повторяет. Еще лучше подобрать ему соответствующие картинки.

Одновременно с усложнением материала шестого упражнения усложняется материал домашних заданий. К концу лечебного курса ребенок должен пользоваться правильным произношением совершенно свободно. Домашнее наблюдение за его речью длится еще несколько недель. Но придираться к каждой оговорке, особенно если ее тут же исправляют, не следует.

Динамика лечебного процесса

Обычно при правильном применении метода надлежащий уклад отрабатывается (самостоятельно или с помощью приспособления) на первом — втором занятии, и новое звучание фонемы включается в односложные сочетания (первые три упражнения). На 2—3-й день, после повторения материала, усвоенного накануне, отрабатываются следующие два упражнения и коротенькие фразы из усвоенных слов. Каждое следующее лечебное занятие начинается также с повторения пройденного. Затем переходят к шестому упражнению. Ошибки, «обмолвки» закономерны, но обязательно, чтобы ребенок их сам замечал и на ходу исправлял. В таком случае дальнейшая задача сводится к автоматизации правильного произношения. Если же обмолвки в более или менее значительном количестве проходят незамеченными и не исправляются самостоятельно, необходимо продолжать работу над освоением нового произношения.

Для косноязычного ребенка из семьи среднего культурного уровня недельный курс, как правило, может считаться вполне достаточным для исправления одной фонемы, исключая Р. Иногда правильное произношение устанавливается на первом — втором лечебном занятии. Однако проверочные, менее длительные занятия с обязательными заданиями на дом должны продолжаться всю неделю. В исключительных случаях, при плохом восприятии ребенка, неблагоприятных бытовых условиях, лечебный график может быть более длительным, но к концу лечебного курса правильное произношение все равно должно быть полностью автоматизировано.

При сложном косноязычии фонемы отрабатываются в последовательном порядке. Начинают с наиболее простого, видимого уклада и, когда правильное произношение фонемы достаточно автоматизируется, переходят к следующей, причем работа над предыдущей продолжается: для этого отводят первые несколько минут занятия и, что всего важнее, отработанную фонему включают в речевой материал. Отработка укладов последующих фонем проходит легче и быстрее, чем предыдущих. При межзубном произношении нескольких фонем торможение высовывания языка при произнесении одной фонемы иногда бывает достаточным для общего торможения этого движения в произношении всех «межзубных» фонем. Та же связь наблюдается при отработке фонем одного и того же артикуляционного уклада, различающихся только положением голосовых связок (С—З, Ш—Ж и т. д.).

По окончании курса лечения обязательны две контрольные проверки: через неделю и через месяц.

При косноязычии, обусловленном функциональной недостаточностью органов речевой артикуляции, безразлично какого происхождения, к логотерапии приступают после предварительного курса специальной физиотерапии — гимнастических упражнений, рассчитанных на развитие максимально возможной подвижности поврежденного органа. Методика логотерапии остается неизменной, но технические приемы, длительность и эффективность лечения находятся в зависимости от степени восстановления нормальной функции органа.

Косноязычие на почве тугоухости также требует предварительного курса лечения отиатром и специальных слуховых упражнений, имеющих своей целью повышение способности к восприятию звуков членораздельной речи. При стойкой тугоухости пользуются слуховыми протезами. Особое значение в таких случаях приобретает кожно-мышечное ощущение собственной артикуляции косноязычного.

Дифференцированные приемы отработки артикуляционных укладов отдельных фонем

Отработка артикуляционного уклада фонемы С. Когда отработан правильный беззвучный уклад, ребенку предлагают разыграть маленькую сценку: «мама прилегла от-

дохнуть, а пришел Толя (напарник). Надо дать ему сигнал, чтобы не шумел. Вот так...» — логотерапевт при открытом рте укладывает соответствующим образом кончик языка у нижних зубов, выгорбливает спинку, затем прикрывает, сколько следует, рот, оттягивает углы губ, делает предостерегающий жест, придает лицу строгое выражение, прикладывает палец к губам и произносит С—С—С... Сценка перед зеркалом под внимательным взглядом ребят повторяется несколько раз. Разумеется, эта и нижеследующие инсценировки — лишь примеры, которые практические работники смогут варьировать и дополнять. Суть в том, чтобы получить искомый звук непринужденно на натуральном привычном ребенку рефлекторном акте. Очень важно, чтобы поведение логотерапевта вызвало к действию инстинкт подражания у ребенка еще до того, как ему будет предложено «попробовать самому». После того как внеречевой сигнал «С—С—С»... стал получаться легко и свободно, переходят к упражнениям согласно описанным выше общим методическим приемам. Включение голоса даст фонему З.

Отработка артикуляционного уклада фонемы Ш. Начинают с показа и объяснения уклада языка («Можешь сделать так? Давай попробуем». Ребенку этот уклад и вне речи дается труднее уклада С, так как «висящая» между твердым небом и дном полости рта передняя часть языка не имеет точки опоры, на которую мог бы ориентироваться ребенок. Поэтому, если уклад сразу не получается, предпочтительно на данном этапе не задерживаться, а воспользоваться «физиологическим приспособлением». Уклад получается тотчас же при задании положить кончик языка на пластиночку. Отрабатывают уклад, как обычно, сперва с приспособлением, потом без него. Уклад губ «раструбом» дается легко. После этого предлагают ребенку разыграть такую сценку: «Тебе слышится с улицы очень тихая музыка, а в комнате шумят — нельзя разобрать, что играют. Ты напряженно прислушиваешься, поднимаешь палец и приказываешь: «Ш—Ш—Ш..!» Одновременно логотерапевт все произносимое проделывает. Если правильное звучание сразу не получается, опять используют приспособление[1]. Дальше

[1] Обязательно нужно проследить, чтобы язык не отрывался во время произношения от пластинки. Это, конечно, относится к отработке с приспособлением укладов и других фонем.

проводятся упражнения так же, как описано выше. Включение голоса дает фонему Ж.

Отработка артикуляционного уклада фонемы Л. Особое внимание обращают на следующий момент: кончик языка должен слегка прилегать к десневому краю резцов, ни в коем случае не прижимаясь к нему и вместе с тем не отрываясь от него во время произношения. Отличие «прикосновения» от «нажима» легко продемонстрировать на большом и указательном пальцах. При этом ребенку объясняют различие кинестезического ощущения в одном и другом случае. На этом ощущении и базируется дифференцировка правильного уклада твердого Л от Ль смягченного — наиболее частое осложнение в отработке артикуляционного уклада фонемы, если этот момент не учитывается.

Отработка артикуляционного уклада фонемы К. До начала упражнений логотерапевт должен «закашляться»: К—К—К, удивиться, а потом поинтересоваться: «а ты кашлять умеешь?». При положительном ответе предложить ребенку «показать». Затем объяснить, «почему так получилось»: кончик несколько втянутого вглубь языка сильно упирается в дно полости рта, корень языка приподнялся, спинка выгнулась вверх и тоже упирается, но в небо. Показать это на себе, а также, приложив палец к «адамову яблоку», показать, как поднялась гортань. Полезно показать ребенку высокое стояние гортани и спинки языка при проглатывании слюны. Тут же высказать мысль, что это очень легкое дело. Ведь мы все время проглатываем слюну и часто покашливаем. Приспособление, если требуется, используется для придания кончику языка должного положения, при котором спинка корня языка неизбежно выгнется вверх и упрется в небо. Упражнения в покашливании и проглатывании слюны повторяются несколько раз, пока ребенок не будет их делать легко и свободно, ощущая положение языка. На базе этого кинестезического ощущения отрабатывается речевая артикуляция фонемы К изложенным выше методом. При включении голоса произносится Г.

Естественно, что в данном случае мы не «упорядочиваем» готовый, врожденный механизм кашля, икоты, проглатывания слюны, а используем его для отработки внешне с ним сходной речевой артикуляции. Как только

ребенок убедился, что он не только может, но и бесчисленное множество раз во время кашля или икоты издавал звук К, переходят к обычному методу преобразования этого внеречевого звука в фонему и последующего включения ее в речь.

Отработка артикуляционного уклада фонемы Р. В главе III отмечалось своеобразие артикуляции фонемы Р. Основная масса тела языка, несколько оттянутого вниз и в глубь полости рта, плотно, с нажимом прилегает к десне и внутренней поверхности верхних боковых зубов (примерно до клыков), а сильно уплощенный, эластически напряженный кончик языка лишь слегка касается приподнятыми краями десны передних зубов. Тонически напряженные мышцы, поднимающие и опускающие нижнюю челюсть, неподвижно ее фиксируют. Замкнутая полость рта значительно сужена. Под действием резкой струи выдыхаемого воздуха, направленной на резцы, кончик языка приходит в колебательное движение, «пружинит», упруго отрываясь от небного свода и вновь возвращаясь в исходное положение. Кончик языка начинает вибрировать, обусловливая произношение рокотного Р. Неотработка вибрации кончика языка и лежит в основе разнообразных пороков произношения этой фонемы.

Предложено много приемов выработки вибрации кончика языка: через дрожание губ («фырканье лошади», «кучерское ТПРР»); многократное, ускоряющееся произнесение Т, Д; с помощью вибратора, пальца, которым «быстро двигают под кончиком языка, сбивая его вправо — влево» и т. д. Мы считаем, что лучше всего сложную артикуляцию отрабатывать по частям: сначала тело языка, затем кончик и уклад в целом. При этом пользуются преимущественно кинестезическим чувством, так как своеобразие уклада заключается главным образом в различии характера мышечного напряжения тела языка и его кончика. Каждая мышечная группа получает как бы противоположное задание: мышцы тела языка — «ни с места! плотней, крепче прижаться к небу»; мышцы кончика языка — «быть готовым к действию». Это образное сравнение легко усваивается детьми. При правильном, несколько утрированном укладе тела языка одновременно рефлекторно напрягаются мышцы дна полости рта (легко прощупываются под подбородком), фиксирующие нижнюю челюсть и оттягивающие углы губ (видно в зеркале).

Это надо показать сначала на себе, потом на ребенке, как меняется напряжение мышц под подбородком, у углов губ и нижней челюсти при сильном прижатии тела языка к десне верхних зубов. После отработки положения тела языка переходят к его кончику и затем отрабатывают уклад языка в целом. В случае надобности пользуются физиологическим приспособлением как для отработки уклада, так и для его фиксации. Чрезвычайно существенно, чтобы больной ощутил отмеченную выше разницу в характере мышечного напряжения тела языка и кончика.

Когда статический уклад хорошо отработан, приступают к вибрации. При полной неподвижности тела языка и нижней челюсти делают резкий бесшумный выдох, направленный на эластически напряженный кончик языка. Если уклад сохранился правильно, кончик языка напружинится и будет вибрировать. Очень важно, чтобы кончик языка «выдувался», а не отрывался от неба раньше времени, как это часто случается в начале упражнений.

Следующий этап — вибрация кончика языка при участии голоса. Первоначально получается грубый, многоударный, напряженный рокот. Такой звук нельзя еще вводить в речь. Это, если можно так выразиться, полуфабрикат, из которого путем более или менее длительных упражнений выработается легкий, свободный одно-двухударный рокот. Его и включают в речь по общей нашей методике.

При картавости рекомендуется некоторое время упражняться в произношении на легком зевке (вернее, позыве на зевок). Акт зевания сопряжен с опусканием гортани с корнем языка и приподнятием мягкого неба (с язычком), вследствие чего воздух получает более свободный выход в полость рта.

Освоение речи правильного звучания фонемы Р требует несколько больше времени, чем отработка артикуляционных укладов других фонем, хотя в иных случаях звук и получается «с места». Торопиться не следует, чтобы не отработать грубый, многорокотный звук, который затем придется исправлять. Разумеется, и в данном случае курс не должен быть многомесячным.

Отработка правильного произношения фонем Ц, Ч, Щ. Эти сложные фонемы (аффрикаты) образуются слиянием звучания более простых фонем (Ч—Ть—Шь, Ц—Т—С,

Щ—Шь—Ть—Шь), артикуляционные уклады которых, взаимно приспособляясь, несколько видоизменяются. Естественно, что звуковой комплекс в целом будет произноситься неправильно, если неправильно произносятся его компоненты, как это случается с фонемами С и Ш.

Ясно, что лечение надо начинать с отработки правильного звучания основных фонем. Но этого недостаточно. Согласно закономерности высшей нервной деятельности, и после отработки правильного произношения С—Ш фонема как ранее освоенный стереотип будет произноситься неправильно, если дополнительно не включить новое звучание С, Ш в комплекс Ц, Ч, Щ. Это дается легко и не требует много времени.

Значительно реже встречается искажение этих фонем вследствие неполной слитности их звучания (ТьШь, ТС, ШьТьШь), изолированно в речи произносимых правильно (чай — ТьШьай). Слитность отрабатывается многократным, со все ускоряющимся темпом «единым выдохом», одновременным (ребенка и логотерапевта) произнесением ТьШь (ТС, ТьЧ), причем Ть произносится слабо, незавершенно, «вполголоса», а Шь — сильно, резко, без протягивания (как бы обрываясь).

Отработка артикуляционных укладов фонем Т (Д, Н), П (Б, М), В (Ф). Неправильное произношение указанных фонем наблюдается редко и сводится главным образом к замене звонких глухими, мягких твердыми и наоборот. При повреждении или функциональной недостаточности органов, участвующих в формировании данного уклада, страдает, естественно, и качество произношения. В этом случае курсу логотерапии должно предшествовать соответствующее ортопедическое и хирургическое лечение. Об отработке правильного произношения глухих и звонких, мягких и твердых фонем будет сказано ниже.

Отработка артикуляционных укладов гласных. Искажение произношения гласных замечается также редко и сводится к недостаточной четкости их дифференцировки (У сходно с О, И с Е, реже — А с О, О с У и т. д.). Показом укладов и четкого произношения каждого гласного отдельно и их сочетаний в различных вариантах легко и быстро отрабатывается нормальное звучание.

Отработка правильного произношения мягких и твердых фонем. При произнесении фонем между спинкой языка и небным сводом образуется полость определенной

конфигурации и объема. Этой резонансной полостью в основном детерминируется характер звучания фонемы. В зависимости от степени напряжения мышц языка, сближение спинки его с небом бывает различным при одном и том же артикуляционном укладе. Соответственно этому меняется размер полости. Чем больше напряжение, тем сильнее сближение, тем у́же полость, а следовательно, и выше звучание. Русской фонетической системе свойственна при одном и том же артикуляционном укладе дифференцировка двух групп звуков различной высоты по их речевому значению. Фонема менее высокого тона получила название «твердой», более высокого — «мягкой», хотя ни твердости, ни мягкости при их произнесении мы не испытываем, а ощущаем различную степень мышечного напряжения. Между двумя такими фонемами дифференцировка очень тонкая, и, естественно, что детям она сразу не дается. Обычно малышам свойственно смягчение (лямпа, сюп), реже — обратное (нана — няня, тота — тетя). Постепенно происходит дифференциация ощущений различной степени мышечного напряжения и отрабатывается «должная» ее степень, соответственно той или иной фонеме.

У нормально развитых детей старшего возраста, как правило, может задержаться развитие одной, двух пар фонем, остальные произносятся правильно по их языковому значению. Отсюда и методика. Начинают с поочередного произнесения в обоих вариантах правильно произносимых ребенком фонем и на этой основе отрабатывают у него через кинестезическое чувство сознательное восприятие и воспроизводство обоих вариантов степени мышечного напряжения. Когда такая сознательная дифференцировка освоена, предлагают произнести дефектную фонему также в двух вариантах: «легко» и «с нажимом». В зависимости от того, отсутствует мягкий или твердый оттенок звучания, добиваются: «полегче», «чуть-чуть прикоснись языком к небу», или же — «нажми». Порядок отработки обычный: сперва простейшие звуковые сочетания на гласные (ЛА, АЛ), затем односложные слова и т. д. Как только отработана дифференцировка кинестезических ощущений, задача дифференцировки звучания разрешается легко.

Отработка звонкости согласных. Известно, что при одном и том же артикуляционном укладе возможно про-

изнесение звука с участием голосовых связок и без голоса. В норме согласные русской фонетической системы отрабатываются в обоих вариантах. Исключение составляют Л, Р, М, Н — всегда звонкие, не имеющие парных глухих. Но бывает и так, что в речи отсутствует звонкий вариант 1—2 парных фонем. Объясняется это тем, что на данных укладах не отработался координированный рефлекс одновременного действия голосового аппарата и органов артикуляции полости рта. Задача, следовательно, сводится к его отработке и последующей дифференцировке парных фонем (дом—том, бочка—почка).

Как эту задачу решить? Не только своих голосовых связок, но и голосовых связок логотерапевта ребенок не видит. Кинестезическое чувство на этом участке речевого механизма весьма слабо. Поэтому мы пользуемся другим физиологическим фактором. Дело в том, что включение в работу голосовых связок сопровождается дрожанием гортани, которое мы ясно ощущаем, прикасаясь тыльной стороной пальца к выемке над адамовым яблоком во время произнесения гласных и звонких согласных. Начинают с дифференцировки ощущений неподвижной и вибрирующей гортани при произнесении парных фонем, хорошо произносимых ребенком в обоих вариантах. Сперва неподвижное состояние и подрагивание гортани при переходе от глухого к звонкому и от звонкого к глухому показывают на себе, потом палец одной руки ребенка логотерапевт кладет к себе на гортань, другой — к нему и опять отрабатывается ощущение, пока ребенок не усвоит их различие легко и точно. Можно дополнительно отработать шепотное и звонкое произнесение гласных, где дифференцировка более тонкая. К отработке отсутствующей звонкой фонемы подходят «неожиданно», в таком порядке: сопряженно произносят глухую фонему, причем пальцы ребенка лежат на гортани у него и у логотерапевта. Как бы невзначай ему предлагают: «теперь давай так, чтобы дрожала гортань». Если улавливаются первые признаки голоса (а так обычно и бывает), обязательно обращают на это внимание ребенка и начинают отрабатывать связь между кожно-мышечным и слуховым ощущениями. Когда ребенок свободно произносит по заданию звонкую фонему по слуху, без пальцев на гортани различает ее от глухо звучащей, включение вновь освоенной фонемы в речь проводится по общему методу.

Организационно-методические установки

1. Оптимальный возраст для лечения косноязычия 6—8 лет. До 6 лет преимущественное внимание следует уделять профилактике, т. е. предохранять ребенка от воздействия факторов, неблагоприятных для его развития вообще и развития речи в частности (см. главу III и IV).

2. Лечение, как правило, организуется детской поликлиникой в детских садах, детских домах и школах.

3. До начала лечения логотерапевт совместно со школьными учителями, воспитательницами детских садов и детских домов проводит предварительный осмотр детей в школах и дошкольных учреждениях, при этом составляются списки на выявленных косноязычных ребят и сроки занятия с каждым из них.

4. К началу занятий должны быть заполнены индивидуальные карточки с краткими сведениями о больном и его речи. Необходимо помнить, что в подавляющем большинстве случаев косноязычные дети физически и интеллектуально ничем существенно не отличаются от своих сверстников, что курс лечения должен быть краток и целенаправлен, поэтому не следует терять время на сбор тех данных как анамнеза, так и статуса, которые не могут быть отнесены к выявленным нами выше факторам, детерминирующим качество произношения и, следовательно, терапевтически бесполезным. В анамнезе основное внимание должно быть уделено онтогенезу речи с тем, чтобы выявить, какие из основных или предрасполагающих факторов могли обусловить в данном случае болезнь речи. Сведения о состоянии слуха, органов артикуляции (полости рта), нервной системы, общем состоянии ребенка дает через школьного врача или дошкольного педиатра детская поликлиника.

5. Занятия проводятся ежедневно по 20 минут с каждым ребенком, желательно в два приема. Первое занятие длится примерно 15 минут, второе — 5 минут. На первое занятие школьников вызывают из класса (по договоренности со школой), второе предпочтительнее провести во время перемены.

6. Лечебный сеанс ведется одновременно с двумя детьми поочередно. Пока один упражняется (не более 3—5 минут), другой отдыхает и наблюдает за ним. Это в значительной степени повышает интерес ребенка, сти-

мулирует его активность в порядке взаимного контроля и соревнования. Не следует, однако, подчеркивать успехи одного, в то время как другому то же упражнение дается с большими трудностями. В таких случаях как бы мимоходом, шутя, поясняют, что вот так всегда: одно удается легче одному, другое — другому, а результат всегда один — раз захотел по-настоящему вылечиться — вылечится обязательно. Сомнение в своих силах, которое, естественно, возникает у ребенка при мнимом «отставании», нужно рассеять в самом начале. Иногда полезно «успевающему» дать задачу посложней, а «отстающему» полегче, чтобы они тут же «обменялись ролями».

7. При подборе напарников следует учитывать не только форму косноязычия, но и эмоционально-интеллектуальные особенности ребенка. Иногда целесообразно подобрать двух детей противоположных характеров (вялый и энергичный, усидчивый и непоседа, «неслух» и дисциплинированный, интактный и контактный и т. д.). Однако резко выраженное интеллектуальное превосходство одного ребенка над другим затрудняет работу, поэтому надо брать напарников более или менее равного уровня.

8. В целях наиболее рационального использования врача-логотерапевта полезно привлечь к лечебной работе на последнем этапе — автоматизации усвоенного правильного произношения — медицинских сестер школы и дошкольных учреждений, а также воспитательниц.

9. Участие семьи в лечебном процессе обязательно, поэтому необходимо пригласить родителей ребенка, объяснить им суть лечения и указать, как помочь ребенку вылечиться — обеспечить «режим молчания» на первых этапах лечения и выполнение домашних заданий на последующих. Очень важно также ввести в курс работы педагога, чтобы он на уроках обеспечивал ребенку нужный режим.

Некоторые результаты применения физиологического метода лечения косноязычия

Физиологический метод лечения стал применяться в 1944 году первоначально в клинико-экспериментальном порядке, в тех случаях когда «традиционный» метод не давал желательных результатов. В дальнейшем, когда эффективность физиологического метода стала для нас

бесспорной, мы полностью переключились на него, одновременно отрабатывая и совершенствуя как методические, так и технические приемы. Следует подчеркнуть, что в каждом отдельном случае лечение велось дифференцированно, с учетом своеобразия в характере отклонения произношения от нормы и индивидуальности ребенка. Именно от умения логотерапевта уловить это своеобразие нередко зависит темп лечебного процесса.

Дети поступали к нам по направлениям классных преподавателей и ими же «принимались» по окончании курса лечения. От них же мы получали краткие характеристики ребят, которые позволяли судить о нервно-соматическом статусе и речевом окружении косноязычных. Точный диагноз нарушения речи, состояние органов полости рта и слуха устанавливались в Институте уха, горла и носа.

Ниже приводится несколько выписок из историй болезни косноязычных школьников, прошедших курс лечения.

Регина Ц., 12 лет, ученица 4-го класса. Общее телосложение пикнического типа. Девочка средней упитанности, на вид моложе своего возраста.

Органы полости рта. Небо широкое, высокое; зубная дуга правильного овала, язык маленький, узкий, малоподвижный, с сильно развитым корнем. Прикус ортогнатический.

Слух. В пределах нормы.

Нервно-соматические данные. Движения уверенные, замедленные, ловкие; мимика вялая, артикуляция смазанная; мышление медленное, запоминание среднее, внимание устойчивое; энергичная, настойчивая; в работе усидчива, аккуратна; настроение ровное, подавленное, мотивированное. Эмоционально быстро возбудима, реакции болезненны; молчалива.

Семейное окружение. Культурный уровень семьи средний. Отец — рабочий, мать — домашняя хозяйка. Речь девочки стараются исправить. В семье лиц с недостатками речи нет. Лечилась у районного логопеда.

Состояние речи:

Дефектный звук	С	Ш	Р	Л	Я	Й	Ю	ИИ	ТЬ	Ш
Заменитель	С боковой	С боковой	ЛЯ	Я	ЛЯ	ИЛЬ	ЛУ	ЛИ	Шипение	Т

Вся речь смягченная, мягкие гласные с артикуляцией на Л.

Диагноз. Сложное косноязычие.

Обращает на себя внимание не столько искажение, сколько извращение звуков, вроде того, что Я произносится как ЛЯ, а ЛЯ —

как Я. Структура анатомо-физиологических механизмов произношения на первый взгляд не дает основания к тому, чтобы в них искать этиологию расстройства. Однако более внимательный анализ характера искажений приводит именно к этому источнику, тем более что подражание дурному произношению взрослых отсутствует в речевом генезе девочки.

В чем основа всех искажений? Гласные (кроме Е), губные, носовые заднеязычные и переднеязычные, взрывные, т. е. звуки с артикуляционными укладами, в которых передняя часть языка принимает малое участие, произносятся нормально. Дефект касается звуков, произносимых с активным участием передней и средней долей языка. Сюда относятся в первую очередь мягкие гласные. Физиологически искажение звука выражается в том, что приподнимание языка, обычное для смягченных гласных, начинается не со средней его части, а с кончика. Мгновенное пригибание его к небу продуцирует сложный Ль + гласная; искажение звука Л объясняется тем, что импульс к произнесению Л, наоборот, ведет к приподниманию средней части спинки языка, что дает мягкое Я. Переднеязычные придувные дают формы межзубного и бокового сигматизма. Эта необычная по существу форма косноязычия, когда мягкие гласные искажаются включением звука Л, а последний при самостоятельном произношении замещает мягкая Я, имеет в своей основе повышенную неотдифференцированную моторику мускулатуры средней части языка и верхних его продольных волокон. При сигматизме кончик языка не дает правильного уклада вследствие повышенной моторики поперечных волокон языка (удлинение и сужение его) и задних пучков подбородочно-язычной мышцы.

Чем объяснить извращенную моторику? Наиболее правильной рабочей гипотезой следует признать несоответствие между высоким и широким небным сводом, с одной стороны, и маленьким узким языком — с другой. В период формирования речи ребенку приходилось делать чрезмерные мускульные усилия для придания языку должного уклада на твердом небе. Как и всякое чрезмерное мышечное напряжение оно привело к расстройству тончайших координационных формул речевой моторики, к выработке резких и грубых движений, характерных для мягких звуков, к некоторой их диффузности, вследствие чего в одну артикуляцию включались двигательные элементы другой, топографически и моторно к ней близкой. Боковой сигматизм объясняется несоответствием узких размеров языка и широкого высокого неба. По этой же причине не сформировался полнозвучный рокотный Р.

Работа обычным методом начата 22/XII 1944 г. Отметка логопеда: «С дает боковое (приток воздуха по обеим сторонам языка). Язык узкий, корень языка очень приподнят. Широким язык делать не может. Луночки не дает». До 29/III 1945 г., т. е. в продолжение трех месяцев, применялись всевозможные общепринятые приемы для отработки правильного произношения без заметных устойчивых результатов.

29/III приступили к постановке фонемы Ш с нашим приспособлением.

3/IV звук закрепился в слогах. Несколько раз прибегали к приспособлению: с ним больная держит мышцы языка свободнее и звук получается чище. Без приспособления одно Ш дает хуже, вернее

слишком высоко забирает язык. Уже на третьем занятии 5/IV шипящие были закреплены в фразах.

10/IV шипящие и свистящие закреплены в стихах, 12/IV они введены в речь.

История болезни показывает, что у девочки со сложным косноязычием при применении физиологического приспособления первая правильно отработанная фонема вошла в речь на 6-м занятии. Еще 5 занятий она автоматизировалась в чтении, стихах, разговорной речи.

Такой результат был весьма обнадеживающим, тем более что речь девочки в целом оставалась далеко не совершенной после полугодового лечения обычными приемами, и едва поставленная артикуляция быстро расстраивалась, появлялись новые, несвойственные правильному укладу двигательные формы механизмов произношения и т. д.

Освоение правильного произношения остальных фонем (кроме Р) уже не требовало больших усилий, поскольку была заторможена общая для них основа — неправильная моторика передней доли языка. В силу особенностей своей артикуляции Р требовал специальной отработки.

Приведем более простой случай.

Галина М., 13 лет, ученица 6-го класса.

Дефекты произношения:

Звук	С	Ч
Заменитель	Межзубной	Межзубной

10/II 1945 г. приступили к исправлению звука С. С приспособлением звук С у девочки получился тотчас же при задании положить кончик языка под пластинку и произнести свистящий звук.

13/II продолжали упражнения в слогах и словах с приспособлением и без него. Звук получается чистый.

15/II девочка произнесла правильный звук и в речи, но в школе, по ее словам, продолжает часто пользоваться старым (равно как и в заученной речи — стихах). При чтении нового материала звучание правильное. Одинаково хорошо произносит З и Ц.

С приспособлением поставлен звук Ч (кончик языка под пластинкой). После недельного перерыва на занятии давала старое С очень редко, только «в спешной необдуманной речи» (слова девочки) и быстро исправлялась. Дома работала над речью самостоятельно. Больная больше не являлась.

18/III 1945 г., т. е. спустя почти месяц, она была вызвана в клинику на проверку. Проверка обнаружила правильную речь, вследствие чего девочка и сочла возможным прекратить посещение клиники. Дома, однако, продолжала занятия по ранее полученной инструкции (четкое, неторопливое чтение, заучивание стихов и т. д.).

Таким образом, у толкового и развитого подростка с аномалией прикуса одного занятия оказалось достаточно для выработки нового рефлекса правильной артикуляции звука С и двух занятий—для автоматизации его и заторможения старого уклада языка. Приспособление выполнило свою основную функцию не только опорно-ориентировочного пункта для правильного уклада языка, но и естественного препятствия для соскальзывания его в межзубную щель. Рефлекс выработался быстро. Однако в соответствии с общим физиологическим законом растормаживания хорошо упрочившихся рефлексов косноязычное С периодически появляется в речи, особенно в заученных стихах, т. е. в комплексных цепных рефлексах произношения. Полное торможение старого уклада достигнуто самостоятельной домашней работой.

Лева Ч., 9 лет, ученик 1-го класса.

Дефекты произношения:

Звук	С	Л	Н	Ш
Заменитель	Межзубной	Ль	Межзубной	Отдельно есть, в речи замещается межзубным С

24/III 1945 г. начаты занятия. Мальчик тотчас же уловил положение языка и дал с приспособлением правильное С отдельно и в сочетании с гласными. Без приспособления старается придать языку правильное положение, но находит его с трудом.

На следующем занятии 27/III дал правильное звучание С в начале слова. Движение нижней челюсти вправо сохранено. Проведены специальные занятия правильного открывания и закрывания рта.

28/III, 31/III, 1/IV велись упражнения на сочетания слов попеременно с приспособлением и без него.

5/IV звук включен в речь. Челюсть также больше не отодвигается вправо. Еще два занятия потребовалось для полной автоматизации. После этого дифференцировка С—Ш в речи усвоена в два занятия.

Для преодоления мягкого Ль понадобилось всего три занятия: 20/IV, 4/V, 8/V. Нормальное произношение Н появилось самостоятельно в процессе исправления межзубного уклада языка для С.

15/V больной был вызван для контрольной проверки речи. В истории болезни отмечено: «звуки дает правильно».

У Левы Ч. в сравнительно короткий срок было исправлено сложное косноязычие многообразной формы (межзубной уклад, смягчение, отсутствие дифференцировки, сопутствующие движения нижней челюсти), хотя занятия происходили в поликлинике Стоматологического

института и, как видно из дат посещения, с большими интервалами. Мальчик часто пропускал занятия, дома не работал, что безусловно отразилось на темпах лечения.

Как видно из этих историй болезни, вначале мы довольно терпимо относились к пропускам занятий и имели полную возможность убедиться в их вредности: после каждого пропуска приходилось почти заново проходить ранее пройденное, поскольку отработанный перед тем, но не закрепленный новый артикуляционный уклад затормаживался действием старого, которым косноязычный продолжал пользоваться в быту. Поэтому в дальнейшем мы не только строго придерживались каждодневных занятий, но после того как отрабатывалось правильное звучание фонемы, давали детям столбики отработанных слов и фраз на дом для повторения под контролем старших.

Занятия мы начинали с объяснения правильного речевого уклада и опять же на практике убедились, что этим только затрудняем ребенку освоение нового уклада: ему приходилось преодолевать вызванный нашими объяснениями динамический стереотип старого, подлежащего заторможению артикуляционного уклада неправильно произносимой фонемы. Именно поэтому мы стали, особенно у малышей, отрабатывать желательный нам уклад, не напоминая и не вызывая представления о старом укладе, т. е. предлагали просто придать языку такое же положение, какое он видел в зеркале у врача. И только тогда, когда ребенок его отрабатывал и произносил звук правильно, мы устанавливали связь этого звука с правильно произносимой фонемой и укладом языка. Ребенок без труда улавливал и закреплял у себя эту связь. Тем самым не только ускорялся, но и облегчался процесс освоения нового артикуляционного уклада, а следовательно, и правильного звучания фонемы.

Так постепенно определялись и отшлифовывались детали метода, технические приемы. В каком виде они оформились, можно получить достаточно ясное представление по выписке из истории болезни Коли С., 8 лет, ученика 2-го класса. Описание лечебного процесса на первом занятии дается почти по стенографической записи, которую вела присутствовавшая на нем иногородний врач.

Занятия начаты 27/XI 1954 г. в кабинете речевого отделения Научно-исследовательского института уха, горла и носа. Проводит

руководитель отделения М. А. Пискунов. Присутствуют: группа ординаторов института, два иногородних врача, два косноязычных мальчика и их матери.

Проверка речи выявила дефекты произношения:

$$\frac{\text{Звук}}{\text{Заменитель}}\quad \frac{\text{Ш}}{\text{С}},\quad \frac{\text{Ж}}{\text{З межзубной}},\quad \frac{\text{С}}{\text{С межзубной}}$$

$$\frac{\text{З}}{\text{З межзубной}},\quad \frac{\text{Л}}{\text{Л межзубной}}$$

Органы полости рта. Прогения.

Диагноз. Сложное косноязычие: отсутствующие в речи Ш, Ж замещены С, З межзубными; Л, С и З — межзубные.

Ординаторам поясняется, что причиной межзубия, как это ясно видно, в данном случае является соскальзывание при формировании переднеязычных укладов С, З, Ц, Л, Ш, Ж, Ч кончика языка в щель между выдвинутой вперед нижней челюстью и верхней, которая в норме ее перекрывает. Так как при попытке произнести звук Ш язык попал под зубы верхней челюсти, т. е. уклад его приблизительно соответствует артикуляции для С, то получилось нечистое звучание фонемы С.

Отсюда понятно, что прежде всего надлежит затормозить высовывание языка, не вызывая при этом в коре головного мозга стимула к произнесению дефектных звуков речи.

М. А. Пискунов начинает занятия:

— С этого и начнем. Колю посадим рядом со мной, а перед нами будет зеркало, чтобы Коля не только слышал, какой у него звук получается, но и видел, почему так получилось, т. е. видел во рту положение языка во время произнесения звука (конечно, в речи он его не увидит).

— А теперь, Коля, давай пошипим. Слышал, небось, как гусак шипит, когда вот такой паренек, как ты, осторожно подбирается к выводку симпатичных гусят?

Коля улыбается и кивает головой. Пытается пошипеть по-гусиному, но в это время язык соскальзывает под верхние зубы наружу. Получается что-то вроде сипения.

— Какое же это шипение? Мало похоже. Вот послушай, как у меня получается. А почему? Да потому, что у меня язык висит лопатой между небом и дном рта, а у тебя он зачем-то подсовывается под зубы. Вот посмотри, как у меня.

Коля делает несколько тщетных попыток, наконец, не совсем дружелюбно заявляет:

— Я смотрю, как у Вас, тоже так хочу сделать, а у меня не получается, не могу.

— Но вот, у всех получается, у тебя одного — нет. Что у тебя язык особенный?

После небольшой паузы, как бы на что-то решившись:

— А давай поспорим, что получится!

Коля недовольно:

— Не получится.

— А, давай, поспорим!

Коля не очень уверенно:

— Давайте.

— Видишь вот эту штуку (показывает приспособление)? Эту маленькую дужку мы тебе сейчас наденем на нижние зубы, а на эту пластинку положишь, когда я тебе скажу, кончик языка. И делай все, что я тебе скажу (надевает приспособление). Мешает?

— Нет.

— Языком можешь двигать во все стороны?

— Могу.

— Теперь слушай (вынимает изо рта приспособление).

Коля начинает проявлять интерес.

— Я сейчас опять тебе эту штуку надену. Ты положишь на пластинку язык и прикроешь рот так, чтобы была только узенькая щель между зубами. Потом рот откроешь, язык с пластинки снимешь, вздохнешь и опять положишь язык на пластинку... Так несколько раз. Понял? (надевает приспособление, Коля проделывает задание). Теперь, когда положишь кончик языка на пластинку и закроешь рот, подуй (Коля дует — получается новый, не совсем ясный звук). А ну погоди, зачем широко раскрыл рот? Не годится. Я что сказал? Зубы слегка сожми, чтобы между ними получилась узенькая щель. Так. Давай еще раз. И опять не так. Где у тебя кончик языка? На пластинке? Нет. А ему надо быть на пластинке, Коля.

— А он сам соскочил.

— Мало ли что сам. А ты старайся удержать его как полагается. Ты на коньках катаешься? (Коля кивает головой). А когда начинал, крепко стоял на ногах? (Коля смеется, мотает головой). Ага, ноги расползались, как сейчас язык, тоже сами неведомо куда соскальзывали? И ты шлепался? (Коля опять смеется и кивает головой). Да ты говори — шлепался, Коля?

— Еще как!

— А потом перестали соскальзывать? Научился стоять твердо? А почему? Да потому, что напрягал мышцы ног, старался удержать равновесие, а главное хотел научиться кататься. А когда хочешь, всегда получится. Давай-ка еще повторим.

После нескольких попыток получается звук, близкий к Ш.

— Вот-вот, похоже, как у меня. А ты говорил: не получится. Еще и не так получится! Теперь отдохни (вынимает изо рта приспособление).

Коля довольный, со вздохом отходит к матери.

Внимание ординаторов обращается на то, что нервная система ребенка сейчас проделала большую утомительную работу, продолжать ее больше 4—5 минут не следует, необходим перерыв. Во время перерыва Коля будет отдыхать и одновременно присматриваться, как те же задания выполняет его напарник.

После перерыва у Коли сперва закреплялось все более ясное произношение Ш с приспособлением. Когда Коля стал произносить его довольно свободно, была сделана попытка получить звук Ш без приспособления. Не получилось — язык не удерживался в должном положении. Коле предложили почувствовать, где у него язык, когда он на пластинке, и потом придать «на ощупь» ему то же положение. Так несколько раз чередовалось произношение Ш с приспособлением и без него. К следующему перерыву получился уже более близкий к Ш звук, но Коля остался им недоволен; настроение у него еще более упало, когда у напарника получилось «лучше». Разочарование Коли было встречено «холодно».

— Ишь, какой ловкий! То «не получится», то захотел, чтобы так сразу все и получилось! А сколько раз падал, пока научился кататься на коньках?

Коля расцвел:

— Много раз.

— А все-таки теперь катаешься неплохо?

Коля довольный:

— Ничего.

— Вот и тут придется поработать. Небось, научиться говорить, как все люди, поважнее, чем кататься на коньках, даже фигуристом. Ребята над твоим произношением смеются?

Коля помрачнел:

— Я им посмеюсь!

— Ну, брат, кулаками тут не поможешь. Смешно — и смеются. А надо хорошенько над речью поработать, тогда и сам посмеешься. Ну, на сегодня хватит. Только завтра, смотри, приходи вовремя — ты у меня не один.

— Приду, приду.

Занятие с обоими ребятами длилось 30 минут. Матери предложили постараться удержать Колю несколько дней от лишних разговоров и вместе с тем не позволять самому проделывать только что освоенные упражнения.

Мы так подробно остановились на записи врача потому, что в ней очень удачно схвачена основная задача, разрешенная в первом занятии: по сути дела мальчик забыл о своем косноязычии, весь охвачен активным желанием придать языку определенное положение. К осуществлению этого скромного желания никаких препятствий не встречается со стороны головного мозга, со стороны старых навыков, относящихся к речи. А когда новый навык закрепится, старый динамический стереотип окажется сравнительно легко преодолимым. В этом убеждают записи последующих занятий. Они коротки и только фиксируют состояние речи после каждого лечебного занятия.

28/XI. Повторение пройденного. Звук Ш произносится чисто с приспособлением и без него. Включен в односложные слова, начинающиеся на Ш, что очень обрадовало мальчика. Предложено продолжать, по возможности, режим молчания и заученные слова не повторять.

29/XI. Повторение пройденного. Слова на Ш в начале, середине и конце слова. Дан на дом столбик отработанных слов и предложено под наблюдением матери несколько раз их повторить по 3—4 минуты каждый раз.

30/XI. Повторение пройденного. Короткие фразы — ответы на вопросы. Чтение из учебника. Название предметов в комнате. Описание картинки из учебника. Речь чистая. На дом дан столбик фраз.

2/XII. Отработка звуков Ж, Ч. Получилось сразу. Включение слов на Ж, Ч в разговорную речь, чтение, название предметов,

Высовывание языка заторможено прочно. Отработка чистого произношения С, Л. Далось легко. На дом задано чтение из учебника. Предложено маме вести с Колей беседы и следить, чтобы произношение было правильным.

3/XII. Все звуки произносит чисто. Курс считается законченным. Рекомендовано продолжить упражнения дома под контролем родителей, не допуская скуки и переутомления.

10/XII. При проверке речь чистая.

20/XII. Речь чистая.

Описанная методика остается неизменной при отработке правильного уклада любой дефектно произносимой фонемы в полном соответствии с изложенным в разделе «Клиника косноязычия». Поэтому мы считаем нецелесообразным приводить выписки из других историй болезни, хотя каждая из них, как и самый процесс лечения, отличается индивидуальным своеобразием и неповторимостью.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УПРАЖНЕНИЙ

Возраст больных 6 — 18 лет и более. Примерная длительность лечебного курса — неделя. Мы считаем поэтому принципиально неправильным и практически нецелесообразным составление специальных «пособий» в сотни страниц со стандартным, на все возрасты и культурные уровни, речевым материалом. В лучшем случае — это разрозненные куски из «Букваря» и «Первых книг для чтения». Для отработки и включения в речь рефлекса правильного произношения фонемы достаточно весьма ограниченное количество наиболее употребительных в быту больного слов. Из них логотерапевт без труда составит самые разнообразные и интересные для ребенка простые фразы (взрослому лучше подобрать их самому) с учетом окружающей обстановки, возраста, степени умственного развития ребенка. Полезно упражнения на включение фонемы в речь проводить в порядке спряжения коротеньких фраз из освоенных слов, например: сегодня я (ты, он, мы, вы, они) встал (встали) в семь часов. Материалом же для автоматизации нормального произношения должны служить, помимо непринужденной разговорной речи (ответов на вопросы, рассказов), учебники, начиная с «Букваря», и детские книжки, рассчитанные на соответствующий возраст. По указанным соображениям ограничиваемся приложением в виде словника — небольшого количества словесного материала, который является для логотерапевта вспомогательным, но отнюдь не обязательным. Обязательна только последовательность, в которой материал надлежит осваивать (см. «Этапы лечебного процесса»). В связи с этим отдельные слова даются повторно при отработке различных фонем в зависимости от местоположения требующей отработки фонемы.

Приведенный в словнике материал вполне достаточен и для тех редких случаев, когда требуется отработка

четкости произношения гласных фонем. Следует подобрать соответствующие слова на ударные и безударные слоги.

Надо иметь в виду, что каждое слово можно значительно разнообразить. Так, например, слово «письмо» можно склонять, образовать от него глагол (писать) и спрягать, дополнять (списать, записать, подписаться и т. д.).

Для более успешной отработки дифференцировки мягких и твердых, глухих и звонких фонем идентичных артикуляционных укладов весьма важно, чтобы ребенок уловил и понял, что неправильное произнесение фонемы, отсутствие ее в речи не только искажает звучание, но нередко меняет самый смысл слова. Мы прилагаем поэтому к словнику несколько примеров, полезных для отработки дифференцировки при замещении или смешивании различных фонем.

Фонема С.

I. *С последующей гласной в начале односложных слов.* С.. са.. сам, сак, сад, сок, соль, суп, сук, суд, сыр, сыпь, сын, сядь, сел, сер, сиг, семь.

II. *То же в двух-трехсложных словах с ударением.* Сало, сани, сахар, соня, соус, сотня, сухо, сумма, сумка, сыро, сытый, сила, сильный, синий, серый, семя, сети, ситец, Сёма.

III. *То же в безударных.* Сапог, салют, салат, самолет, совет, союз, собака, собирать, солить, суббота, сухой, суда, сынок, сеанс, Семен, село, сирень, сюда.

IV. *С в начале слова перед согласной.* Слон, слух, смех, стол, стул, след, стой, свет, свой, стена, спелый, смелый, сливки, стакан, смена, сказка, смотреть, стоять, спать, среда.

V. *С в конце слова.* Бас, нос, лес, класс, квас, час, ось, нас, вас, мыс, пес, вес, рис, принес, унес, укус, голос, поднос, кросс, гусь, брось, авось.

VI. *С в середине слова и в сложных словах.* Лиса, носи, коса, песок, кисть, куст, мост, масло, кусок, колесо, капуста, мясо, вкусно, рисовать, спасибо, совсем, сейчас, сосед, сосиски, сестра, слесарь, строка, скамейка, стричься, стрелять, смеятья, спросонок, сосать, сосна.

Фонема З.

I. З... за... зал, зуб, зонт, зев, зять.

II. Закон, занят, запад, завтра, задний, зоркий.

Зоя, зонтик, зубы, зыбкий, зябкий, зимний, Зина, зелень, зеркало.

III. Заря, замо́к, зачет, засов, завод, зима, земля, зевать.

IV. Злой, звон, зверь, звук, знак, зной, здесь, звать.

V. Таз, раз, глаз, грязь, союз, мороз, воз, вёз, вяз, рассказ, колхоз.

VI. Коза, вокзал, внизу, везде, звезда, золоченый, газета, стрекоза, здравствуй, вздремнуть, занавеска, зеленый, называть, береза, экзамен, грузовик, подъезд, поезд, магазин, зазвенел.

Фонема Ц.

I. Ц... це... цех, цепь, цель, цирк, центр, цинк.

II. Целый, цепкий, цифра.

III. Цена, цитата, цепочка, целина, цемент, цепной.

IV. Цвет, цветной, цветок.

V. Отец, боец, танец, палец, конец, огурец, месяц, ситец.

VI. Овцы, яйца, Франция, операция, улица, лицо, курица, двенадцать, Царицын, птица, палица.

Фонема Ш.

I. Ш... ша... шаг, шар, шаль, шов, шум, шут, шип, шить, шел, шелк, шерсть, шест, шесть.

II. Шуба, шутка, шалость, шахматы, шея, шило, шина.

III. Шуметь, шалить, шагать, шипы.

IV. Штаб, штука, шкаф, шляпа, шлея, школа, штопать, швабра, швейная.

V. Наш, ваш, карандаш, душ, туш, даешь, мышь, брошь, ешь.

VI. Миша, каша, лошадь, мешок, башня, Маша, наша, хорошо, кушать, шоссе, поспешно, кассирша, катушка, кашка, нашла, пришла, шалаш, шашка, Саша, рубашка, уши, калоши, спешить, шьешь, больше, тише, машина, насмешка, камыши.

Фонема Ж.

I. Ж... жу... Жук, жуть, жар, жаль, жечь, жить, жесть, жир, жизнь.

II. Жалко, жаба, жажда, жарить, жутко, Женя, желтый, живо, желуди.

III. Жена, желток, живой, жалеть, житье, жилой.

IV. Ждать, жгу, жбан.

V. Нож, еж, уж, чиж, сторож, ложь.

VI. Лужа, вожатый, кожа, держать, лежать, сажа, пирожок, флажок, урожай, нижний, дождик, одежда, важно, можно, ужин, хуже, ближе, прежде, рыжий, ножницы, скважина, ежедневно, небрежно.

Фонема Ч.

I. Ч... ча... чай, час, чек, чиж, честь, чей, чуть-чуть.

II. Чаша, чайка, чисто, честно, через, челюсть, черный, череп.

III. Чудак, чулки, чужой, часы.

IV. Мяч, ключ, врач, клич, луч, кирпич, плач, ночь, речь, печь, дочь, течь.

V. Что, чтение, член.

VI. Дача, качать, встреча, ключи, качели, внучка, пачка, почта, спичка, ученик, лечиться, ручей, точка, печенье, летчик, кирпичный, коричневый, мальчик, девочка, пчела, ворчит, журчит.

Фонема Щ.

I. Щ... ще... щель, щит, щи.

II. Щука, щетка, щепка, щеголь, щеки, щелкнуть.

III. Щенок, щипцы, щипнуть, щавель, щегол.

IV. Лещ, плащ, плющ, товарищ, вещь.

V. Роща, овощной, площадь, ищу, еще, ящик, тающий, общий, трещина, женщина, чаще, чище, овощи, каменщик.

Фонема Л.

I. Л... ла... лак, лаз, лезь, лом, лоб, лук, лиф, лить, лечь, лес, лист, люк, лифт.

II. Лужа, лыжи, лысый, лапа, лавка, лампа, лодка, лошадь, локоть, Люся, Лиза, липа, лето, лента, Лёва, легкий.

III. Лапша, ладонь, лото, лопата, лопух, ловить, луна, вилы, лягушка, летать, лежать, лиса, лицо, лимон, лентяй.

IV. Лбом, лгун, льдом, льгота, льняной, львиный.

V. Пол, угол, сел, одел, мел, ел, пил, купил, разбил, получил, жил-был, мыл, стол, стул, мал, пенал, упал, читал, бегал, стоял, отнял, кол, футбол, шёл, ель, мель, руль, соль, уголь, учитель, апрель, февраль.

VI. Пила, метла, холод, халат, кило, весло, Володя, потолок, молоко, желтый, вилка, белок, масло, яблоки, светлый, волосы, полотенце, жалость, слово, клуб, сладко, гладко, клюнул, кольцо, пальто, блюдо, люблю, воля, петля, колено.

Фонема Р.

I. Р... ра... рак, раз, рад, ров, рожь, рубль, руль, ряд, рис, рёв.

II. Рыба, рынок, рыжий, рано, рана, родина, русский, резать, резвый.

III. Рука, рыбак, работа, родной, рабочий, река.

IV. Рвать, ржаной (хлеб), ржавчина, ртуть. Ржев, рвение, рвота.

V. Шар, пар, удар, маляр, костер, шофер, топор, сыр, жарь, корь, якорь, букварь, ударь, январь, лагерь, октябрь, декабрь.

VI. Ворона, дорога, город, метро, игра, огурец, морковь, ведро, март, труд, дружба, три, трава, тревога, парта, враг, просьба, правда, проба, трамвай, гриб, гром, гроза, град, красный, среда, прекрасно, прямо, бригада, правила, вопрос, лекарство, здравствуйте, встреча, воскресенье, четверг.

Фонема К.

I. К... ко... конь, ком, кость, кол, куст, корь, кисть, кит.

II. Каша, касса, курица, Катя, Костя, косы, камень, кушать, кухня, кофе, кофта, кажется, каждый.

III. Кефир, конфета, кузнец, ковер, костюм, котлета, калач, кило, конечно, когда, купить, кушать.

IV. Крым, кроме, крошка, кров, кровь, красить, клуб, крыша, класс, класть, клей, ключ, кровать.

V. Бок, сок, сук, лук, мак, лак, песок, чудак, рыбак, лесок, лужок, урок, веник, пирожок, мальчик, кушак, волк, вторник.

VI. Пока, покупка, краска, кусок, кулак, сказка, Москва, какао, кукла, кубики, киоск, кошка, кошечка, окошко, клубника, колокольчик.

Фонема Г.

I. Г... га... газ, год, гол, гусь, гость.

II. Губы, гавань, горный, гордый, голос, горло, шаги, голубь.

III. Голова, гараж, герой, готовить, говорить, газета, флаги, гонять, гора.

IV. Гвоздь, глина, гнев, гриб, грипп, греть, гром, грязь, гроза, глубоко, гребень, град, гряда, грудь, гладить.

V. Бег, луг, флаг, враг, друг, вдруг, шаг, снег, утюг, сапог, пирог,

VI. Ноги, телега, бегать, много, гигиена, телеграмма, подогреть, огород, Ленинград, Гоголь.

Фонема Х.

I. Х... хо... ход, холм, хил, холст.

II. Холод, хилый, хижина, хитрый, хуже, хобот, охота.

III. Худой, хороший, халат, халва, ход, холодный, ходить, хотеть.

IV. Хлеб, хлам, хвалить, хватать, хвост, хрен, хрящ, хруст.

V. Мех, смех, мох, пух, орех, отдых, сух, грех, петух.

VI. Сахар, плохо, духи, стихи, повариха, уехать, уходить, колхоз, хохотать, поход, отдыхать.

Фонема Ф.

I. Ф... фа... факт, фальшь, фарш, фунт, фильм.

II. Форма, фабрика, фокус, Федя, Феня.

III. Фасад, фасон, фанера, фонтан.

IV. Фрукты, франт, фронт, флаг.

V. Шарф, шкаф, торф.

VI. Фотограф, фарфор, конфета, график, графа, телефон.

Фонема В.

I. В... ва... вал, вам, вас, вол, волк, воск, вот, выть, воз, верх, вёл, вёз, вещь.

II. Вата, ваша, ванна, воля, выход, воздух, Волга, восемь, вилка, вишня, вечер, ветер, ветка, вешалка.

III. Вода, вагон, война, вопрос, варенье, выбор, выбыл, весна.

IV Враг, врач, внук, время, власть, вдох, вчера, вкус, внизу, вместе.

V. Лев, дрова, жив, залив, хлев, кров, здоров, кровь, бровь.

VI. Вдруг, вздрогнуть, снова, паровоз, вдоволь, встречать.

Фонема Т.

I. Т... та... там, тон, том, толк, тыл, тын, тушь, тень, течь, тюк.

II. Точка, тонкий, толстый, только, тощий, туча, туфли, тело, тесно, темный, теплый, тяжелый.

III. Тоска, тонуть, товар, туман, тянуть, теперь, темно.

IV. Лист, свист, свет, винт, ответ, петь, одеть, пить, читать, путь, брать.

V. Трава, тройка, творог, три, ткань, тряпка, трещина, тьма, твой.

VI. Трактор, троекратно, тревога, авторитет, троллейбус, стрелок, кататься.

Фонема Д.

I. Д... до... дом, дать, долг, дуб, дым, дочь, даль, день, диск.

II. Дача, дальше, Даша, дыня, доктор, душно, дума, иду, дело.

III. Давно, далеко, духи, дыра.

IV. Дрова, друг, двор, двое, дно, длинный.

V. Сад, фасад, рад, год, труд, вид, обед, гладь, сядь, будь.

VI. Дождь, дядя, дети, дед, депутат, среда, сода, вода, дедушка, радио, судно, одно, двадцать, дважды, везде, беседа, неделя, водопровод, трижды, тетрадь, родители, диктант, адрес.

Фонема П.

I. П... по... пой, пыль, путь, пить, петь, печь.

II. Пайка, полка, пуля, пыльный, палец, почта, песня, печень, петля, пуговица.

III. Пальто, потолок, потом, поток, половица, пословица, порядок, письмо.

IV. Прямо, просто, плечо, плакать, плюш, плита, пристань, прекрасный, правильный, платок, пруд, продуктовый, приз.

V. Суп, тип, топ, хлоп, клоп, сыпь, выпь, влип.

VI. Папиросы, попугай, попросту, припрятать, покупка, апельсин, опера.

Фонема Б.

I. Б... бо... бот, бал, был, быль, будь, бас, борт, бык, бак.

II. Баня, балка, база, булка, будка, бочка, бодрый, белый, бедный, битый.

III. Базар, билет, битки, буфет, бульон, босой, бумага, болтать.

IV. Брат, брать, бледный, брить, бросать, бровь.

V. Хлеб, зуб, клуб, груб, сруб, гроб, голубь.

VI. Бабушка, палуба, сбрасывать, безбрежный, барабан.

Примеры для дифференцировки при смешении фонем

З — С

Коса — коза, суп — зуб, сыпь — зыбь, суд — зуд, слить — злить, в сале — в зале, Сима — зима, советы — заветы.

Б — П

Суп — зуб, сыпь — зыбь, пашня — башня, пить — бить, пас — бас, пот — бот, папка — бабка, папочка — бабочка, почка — бочка, запор — забор, купить — губить, путь — будь, пел — бел, пеки — беги, запирай — забирай, туп — дуб.

Г — К

Колос — голос, корка — горка, кости — гости, купить — губить, лук — луг, пеки — беги.

Ж — Ш

Шесть — жесть, шить — жить, Луша — лужа, Саша — сажа, жаль — шаль, жар — шар, шил — жил, машешь — мажешь, дошить — дожить.

Д — Т

Тоска — доска, уточка — удочка, трут — труд, тон — Дон, Толя — доля, там — дам, тачка — дачка, тень — день, путь — будь, кадушка, — катушка, тушить — душить, том — дом, тело — дело, рот — род, пот — под, глотать — глодать, туш — душ, Китай — кидай.

Ж — С

Сало — жало, сук — жук, косы — кожи, носки — ножки, лысый — лыжи, ус — уж.

Ш — С

Касса — каша, масса — Маша, миска — Мишка, басня — башня, сутки — шутки, сила — шила, нас — наш, усы — уши, кусай — кушай, мыс — мышь, маска — Машка, плюс — плюш, вас — ваш.

Ж — З

Зевать — жевать, зало — жало, резь — режь, мазь — мажь.

Ц — С

Сел — цель, бас — бац, свет — цвет, светик — цветик.

Р — Л

Жил — жир, сел — сер, класть — красть, ложь — рожь, ложки — рожки, голод — город, лепка — репка, телка — терка, жалить — жарить, классный — красный,

лад — рад, лоза — роза, лак — рак, валить — варить, лезь — резь, укол — укор, балка — барка, глаза — гроза, лыжи — рыжий, леветь — реветь, соль — сор, даль — дар, жаль — жарь.

Примеры дифференцировки при отсутствии и смягчении фонем

Р отсутствует

Битый — бритый, бак — брак, кот — крот, губить — грубить, кошка — крошка, шесть — шерсть, сок — срок, сочно — срочно, пакет — паркет, стойка — стройка, кошки — крошки, ковать — кровать, каска — краска, боец — борец, бот — борт, автор — авто, порт — пот, брак — мак.

Л отсутствует

Гадкий — гладкий, газ — глаз, сон — слон, сто — стол, кубок — клубок, сед — след, куб — клуб, кок — клок, кассы — классы.

К отсутствует

Ров — кров, вол — волк, оно — окно, оса — коса, зарывать — закрывать, рот — крот, порой — покрой, порыться — покрыться, проба — пробка, срыть — скрыть.

Г отсутствует

Лаз — глаз, рубить — грубить, розы — грозы.

С отсутствует

Он — сон, пот — пост, ухо — сухо, мало — масло, читаю — считаю.

З отсутствует

Еда — езда, Инна — Зина.

Ш отсутствует

Утки — шутки, баня, — башня, ум — шум, ест — шест, есть — шесть.

Смягчение

Мило — мыло, брать — брат, вить — выть, весь — вес, быль — был, ряд — рад, люк — лук, кровь — кров, конь — кон, мель — мел, мял — мал, семья — семя, пил — пыл, пыл — пыль, нить — ныть, питать — пытать, лазь — лаз, грозя — гроза, тюк — тук, Юля — юла, уголь — угол, грезы — грозы, шарь — шар, жарь — жар, сядь — сад, оси — осы, парь — пар, квась — квас, рысь — рис, вили — вилы, носик — носы, отбросить — отбросы, нес — нос, спят — спать, ударь — удар, рев — ров, семья — семя, съел — сел, не трус — не трусь.

РЕЧЕВОЙ АРТИКУЛЯТОР РАП

«Речевой артикулятор РАП» — приспособление, сконструированное нами, для отработки требуемого артикуляционного уклада, отличается большой простотой. Оно состоит из двух структурно самостоятельных частей: базиса — небольшой дужки, надеваемой на нижние зубы, и собственно артикулятора — маленькой пластинки определенной формы для каждого артикуляционного уклада.

На внутренней стороне базисной дужки имеются два штифтика, а в артикуляционной пластинке — соответствующие им гнезда. Вставив штифтики в гнезда (как вилку в штепсель), мы получим собранный артикулятор РАП.

Базис артикулятора может быть индивидуальным для каждого отдельного больного. В таком случае он изготовляется из пластмассы обычным в протезной стоматологии способом. Верхний край дужки загибается за режущие края нижних зубов и узкой каймой охватывает их наружную поверхность, что придает базису должную устойчивость. Если в зубной дуге имеются щели (например, при отсутствии некоторых зубов), базис может быть укреплен на зубах еще проще — крючком-загибом в щели. Размер дужки должен быть минимальным, лишь бы она служила достаточной опорой для пластинки — артикулятора.

Гораздо удобнее последняя конструкция базиса. Дужка делается из мягкой нержавеющей стали, посередине ее также имеются штифтики, а к обоим концам приделаны продолговатые шестигранные колпачки из пластмассы, открытые снизу, спереди и сзади. Эти колпачки насаживаются на нижние боковые зубы и закрепляются на них с помощью комочка размягченной пластмассы «стенс», воска или жидкого (консистенции сметаны) гипса, вложенного в колпачок. Затвердев, стенс, воск, гипс дают внутри колпачка точный отпечаток зубов и

крепко удерживают на них базис (если во рту имеются зубы с большим дуплом или шатающиеся, их необходимо прикрыть маленьким тампончиком ваты). Сгибая мягкую стальную проволоку, дужке-базису придают форму данной зубной дуги и надевают на зубы (рис. 17, 18). Стоимость таких дужек ничтожна. В логопедическом кабинете достаточно иметь 10—15 штук разных размеров, чтобы у каждого косноязычного на время отработки ар-

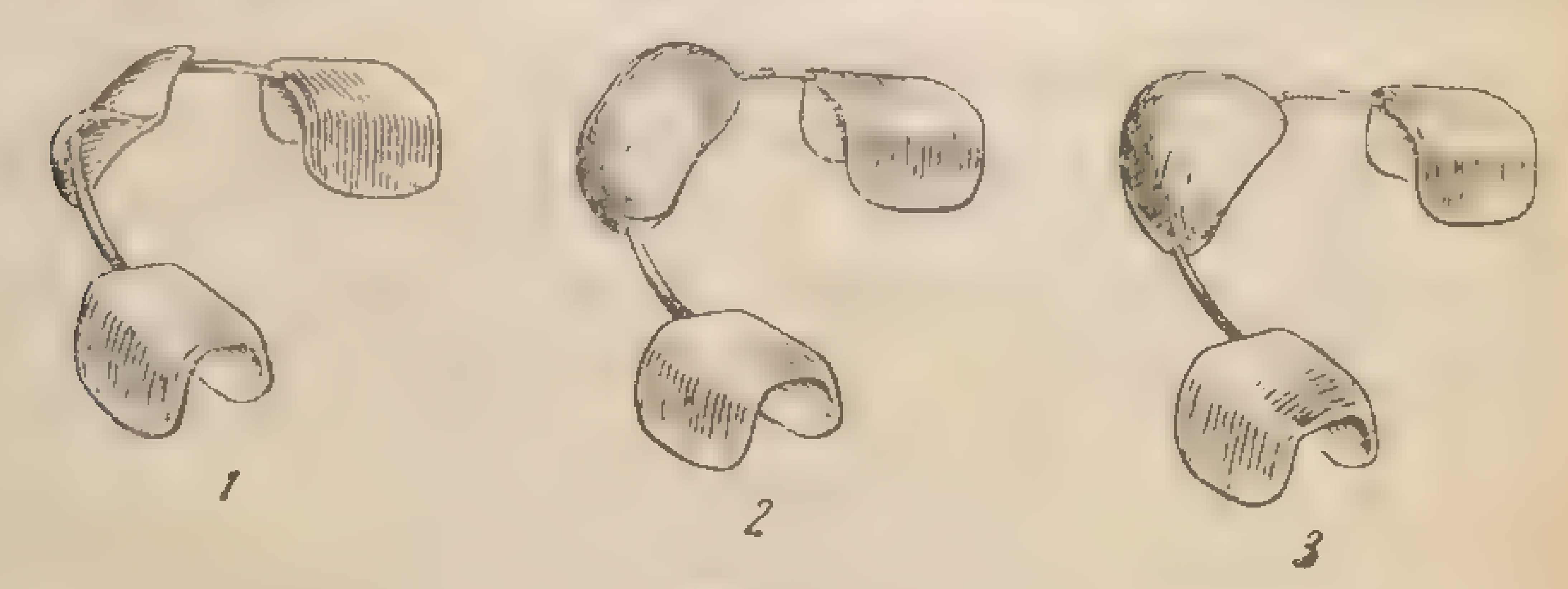


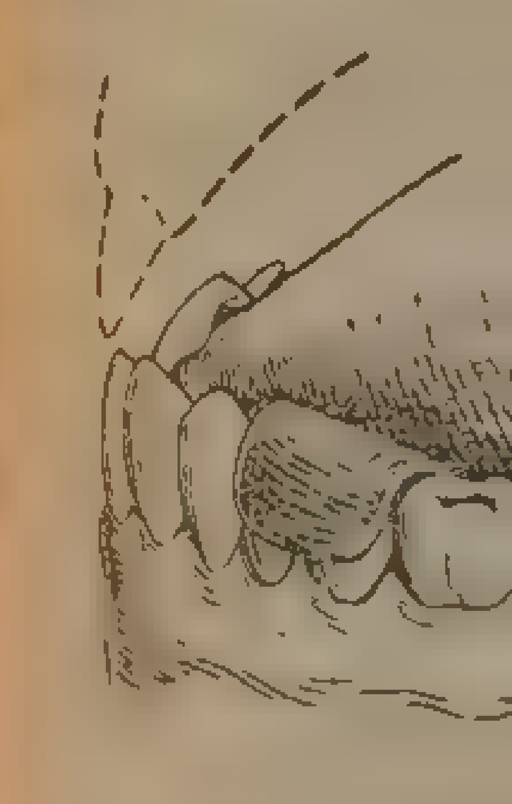
Рис. 17. Речевой артикулятор РАП.

1 — речевой артикулятор для отработки артикуляционного уклада фонемы С; *2* — речевой артикулятор для отработки артикуляционного уклада фонемы Ш; *3* — речевой артикулятор для отработки артикуляционного уклада фонемы Л.

тикуляции (2—3 дня) приспособление находилось в индивидуальном пользовании. После каждого больного базис стерилизуют, стенс или гипс удаляют.

Собственно артикулятор — маленькая, округлая по зубной дуге пластмассовая пластинка. Для исправления артикуляционного уклада каждого звука речи имеется особая пластинка. Ее форма такова, что когда кончик языка кладется на пластинку (Ш, Ж, Л) или под нее (С, З, К), языку автоматически придается положение, соответствующее артикуляционному укладу этой фонемы. При сложном косноязычии одному и тому же больному последовательно меняют артикуляторы. Ниже даются их краткие описания.

Артикулятор для отработки уклада фонемы Ш представляет собой тонкую пластинку, укрепленную в полости рта несколько выше режущего края нижних зубов и чуть наклонно внутрь полости. Пластинка доходит примерно до вторых премоляров. Наружная (верхняя) ее поверхность едва вогнута, соответственно выпуклости нижней поверхности передней зоны языка при укладе на Ш. Поэтому, когда косноязычный кладет язык на пла-



стинку, автоматически получается соответствующий уклад.

Артикулятор для отработки уклада фонемы Л сконструирован в виде дамского седла со скатом внутрь полости рта. При полуоткрытом, соответственно артикуляции фонемы Л, рте наружный край седла сближается с десневым краем неба у передних резцов, а седловидная поверхность пластинки образует с небным сводом карманчик, широко раскрытый к полости рта и суживающийся к десневым краям верхних зубов. При нахождении кончика языка в этом углублении он непроизвольно загибается вверх и прилегает к десневому краю передних резцов, а суженная средняя его доля несколько изогнута (по скату седла) ко дну полости рта, вследствие чего образуется щель между передними краями языка и малыми коренными зубами. Иначе говоря, формируется артикуляционный уклад Л.

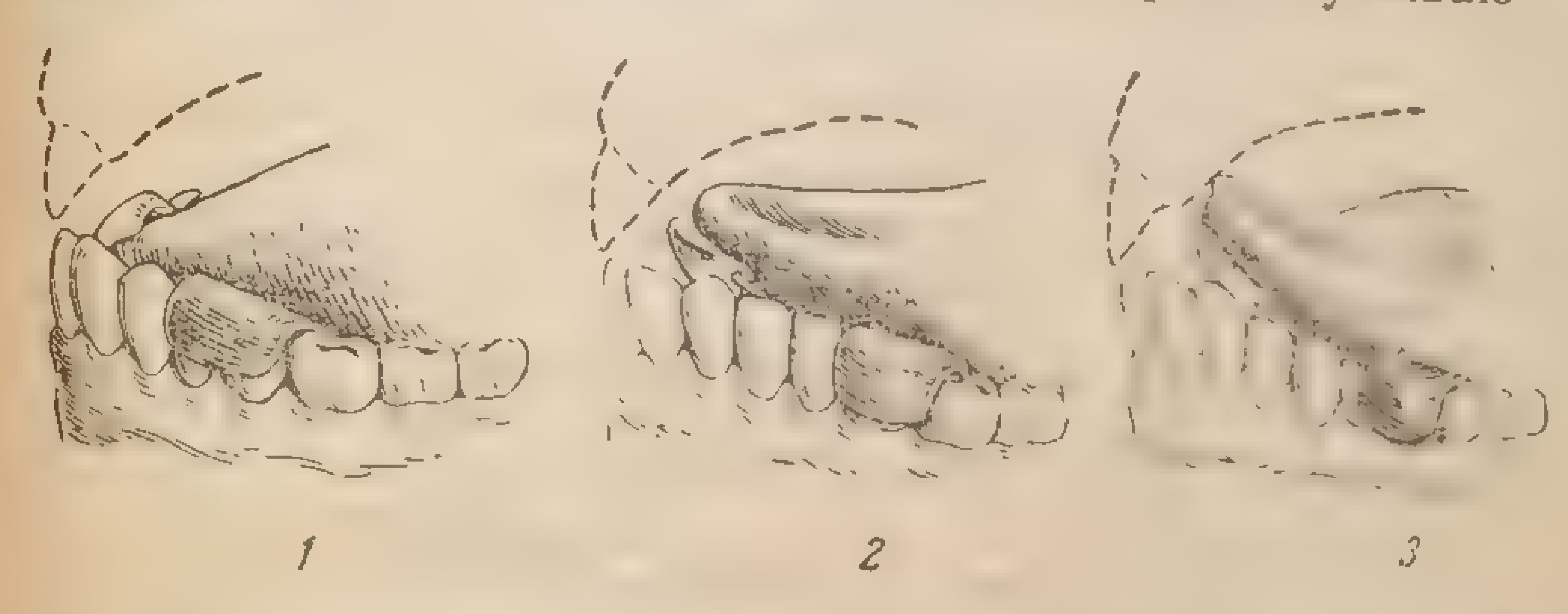


Рис. 18. Положение кончика языка при пользовании речевым артикулятором РАП (на муляжах).

1 — артикуляция С; *2* — артикуляция Ш; *3* — артикуляция Л.

Артикулятор для отработки уклада фонемы С (З) укрепляется во рту примерно на том же уровне, что и для Ш (Ж), но со значительным наклоном кнаружи, в направлении к передним нижним зубам. Нижняя поверхность артикулятора оформлена в виде двух полулунных вогнутостей с гребнем посередине (наподобие очертания каемки верхней губы). На верхней поверхности вогнутостям соответствуют выпуклости, а гребню — желобок. Между пластинкой и дном полости рта образуется ущелье в виде опрокинутой на бок лодки-остродонки или шапки — пилотки. Кончик языка, попадая под пластинку

в эту щель, суживающуюся по направлению к передним зубам, принимает уклад С, причем в соответствии с изгибом нижней поверхности артикулятора на приподнятой спинке языка образуется продольный желобок, который переходит в желобок на поверхности пластинки.

Артикулятор для отработки уклада фонемы К(Г) представляет собой такую же вогнуто-выпуклую, но более простую пластинку без гребня и желобка. Она расположена несколько глубже в полости рта. Кончик языка, попадая в щель между пластинкой и дном полости рта, нажимает на тело языка и приподнимает его спинку к мягкому небу. Если сделать некоторое усилие, как, например, при кашле, получается четкое К (Г).

Артикулятор для отработки уклада фонемы Р. Приспособление для отработки «рокота» требуется редко, обычно в том случае, когда при небольших размерах языка небо (особенно спереди) очень высокое и широкое. Пластинка из пластмассы на небе значительно уменьшает несоответствие между размерами языка и небного свода, в связи с чем передняя часть языка легче приобретает необходимое тоническое напряжение, кончик языка начинает вибрировать. Когда вибрация отработана, рокот дается легко, пластинку снимают, а вновь приобретенные навыки используются для отработки Р.

Таким образом, ортопедическая сущность аппаратов для отработки артикуляционных укладов фонем Ш, С, Л, К состоит в том, что они служат ориентировочным и опорным пунктом для кончика языка при формировании нового артикуляционного уклада. Ребенку не надо искать этот уклад — он получается готовым благодаря ориентировке на аппарат. Ребенку не приходится делать огромных нервно-мышечных напряжений, чтобы сохранить приданное языку положение при импульсе к произнесению фонемы, отработанной в онтогенезе речи на другом укладе, — аппарат служит опорным пунктом, который позволяет ребенку без особых усилий удержать на нем язык. Отрыв языка от пластинки тотчас же ощущается и сигнализирует о неправильном его положении, сопровождаемом неправильным звучанием фонемы, между тем как без такого ориентировочного и опорного пункта ребенок не в состоянии в точности определить отклонения языка от правильного положения даже тогда, когда оно уже

было установлено, но не закреплено. Наконец, пластинка является преградой при импульсе к производству артикуляционных движений, подлежащих затормаживанию. Так, если звучание С искажалось потому, что кончик языка приподнимался (призубный С), то пластинка, под которой лежит кончик языка, естественно, этого не позволяет. Если фонема Ш подменялась фонемой С, потому что кончик языка опускался, пластинка, на которой лежит кончик языка, естественно, удержит его в требуемом правильным звучанием фонемы Ш «висячем» положении и т. д. Тем самым затормозится старый неправильный артикуляционный уклад.

Удачно выявлен механизм действия опорно-ориентировочного приспособления в записях двух взрослых больных высокого культурного уровня.

Больная К., преподаватель педагогического училища, пишет:

14/V 1946 г. я приступила к исправлению звука Л. Вначале мне было очень трудно, язык не слушался, с трудом доставал небо, кончик языка был неразвит. В первый урок звук Л с приспособлением начал получаться, но без него совершенно не закреплялся. Дома я проделала большую работу.

15/V. Домашняя работа сказалась, и я произносила звук Л уже без приспособления, присоединяя его ко всем гласным, постепенно переходя на односложные и двухсложные слова.

16/V. Начала произносить уже короткие фразы... перешла на чтение и стала различать, когда произношу неправильно, и быстро выправляла ошибки.

26/V. Была проверка. Прочитаны стихотворения, сказала скороговорки. Л звучало хорошо.

Больная Р., завуч средней школы.

11/V 1950 г. я приступила к исправлению звука С с приспособлением. Сначала мне было очень трудно заставить язык подчиняться определенным заданиям. Вместо того чтобы, ощутив кончиком языка стенку приспособления, прижать к пластинке язык, он, помимо моего желания, напирал на нижние зубы всей своей массой с подогнутым кончиком. Затем язык приспособился к укладу под пластинку приспособления. В начале звук С произносила с приспособлением, в первый же день смогла без приспособления правильно произнести С как звук, а затем и в слогах. На второй день произносила звук С уже в словах и предложениях, даже пересказывала содержание картинок. Ошибки, конечно, были, но мне помогал их исправлять контроль слухом и хорошим, четким ощущением правильного положения языка.

В этих записях характерно, что оба косноязычных отмечают у с и л и я, которые им приходилось делать для того, чтобы у д е р ж а т ь язык в положении, приданном ему до импульса к произнесению фонемы. Больная Р.

32—1

подчеркивает, что язык не подчинялся ее воле, и это вполне закономерно в свете учения И. П. Павлова о детерминированности последовательных действий отдельных компонентов динамического стереотипа, в данном случае последовательного ряда ранее отработанных артикуляционных укладов. Следовательно, мнение некоторых логопедов, что при терапии косноязычия достаточно «объяснить» и показать правильный уклад, для того чтобы больной его тут же применил, неверно. Так иногда бывает, но гораздо чаще больному приходится преодолеть значительную силу сопротивления старых, хорошо отработанных динамических стереотипов. Их требуется затормозить. И здесь существенна помощь приспособления. Язык ориентируется, опирается на него.

Как отмечает больная Р., «язык приспособился к укладу под пластинку». И когда это приспособление языка, т. е. принятие им по корковому импульсу требуемого артикуляционного уклада, стало рефлекторным, надобности в приспособлении уже не имелось. Но самым существенным является единодушное утверждение, что правильный уклад отрабатывался активно, целеустремленно, самостоятельно и свободно, как в онтогенезе. Этим технический прием отработки артикуляции с использованием наших приспособлений принципиально отличается от механических приемов насильственного придания языку желаемого логопеду уклада путем надавливания пальцами, шпателем, спичками, проволокой и т. п.

Пользование приспособлением значительно упрощает весь лечебный процесс. Не следует, однако, забывать, что это приспособление является лишь частностью цельного метода, очень полезным техническим приемом, но не больше. Метод же, разработанный нами, исходит из установленных И. П. Павловым закономерностей, детерминирующих проявления высшей нервной деятельности человека в целом и речевой ее функции в частности.

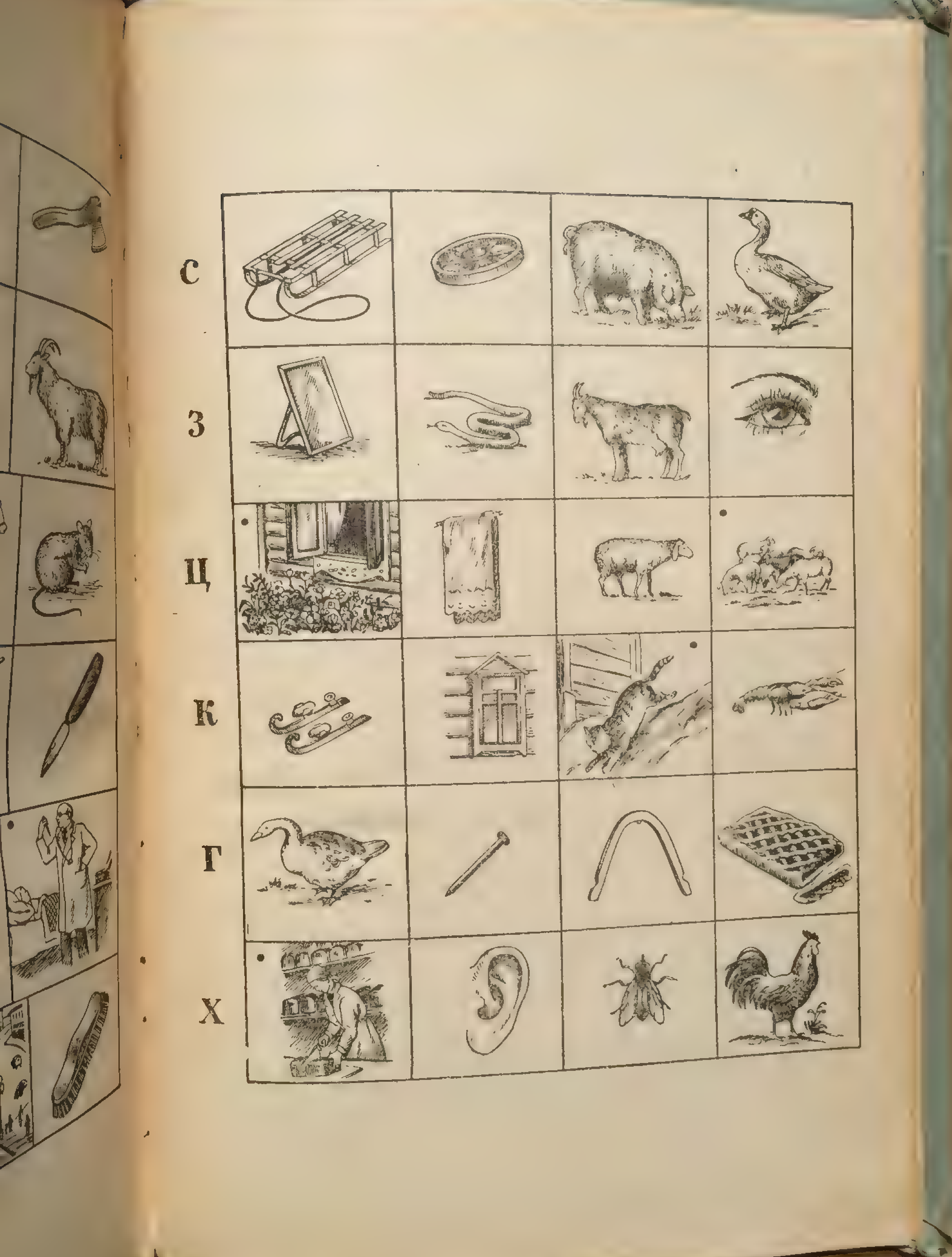
78—2

Приложение 3

ТАБЛИЦА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ КОСНОЯЗЫЧИЯ

Рисунки (см. стр. 158—159) подобраны таким образом, что звуки речи, наиболее часто искажаемые детьми, встречаются в различных вариантах: в начале, середине и конце слова. На этих же словах проверяется произношение и всех остальных звуков. Отдельные рисунки (отмечены черной точкой) могут быть использованы для проверки речи в рассказе.

Р	С
Л	З
Ш	Ц
Ж	К
Ч	Г
Щ	Х


С
З
Ц
К
Г
Х

ЛИТЕРАТУРА

Аксарина Н. М. Особенности развития и организации игр и других форм деятельности детей 3-го года жизни в яслях и домах ребенка. Изд. Института санитарного просвещения. М., 1948.
Аксарина Н. М. Задача, общие принципы, организация и содержание воспитания детей в яслях и детских домах. В сб.: Руководство по воспитанию детей в яслях и домах ребенка. М., 1957.
Аксарина Н. М., Ладыгина Н. Ф. Развитие речи у детей в яслях и домах ребенка. Педиатрия, 1954, № 3.
Ананьев Б. Г. Анализ трудностей в овладении детьми чтением и письмом. Известия Академии педагогических наук, 1955, в. 70.
Артемов В. А. Новая электроакустическая установка для регистрации речи. Ученые записки I Московского института иностранных языков. 1953, т. VI.
Аристов В. М. Заболеваемость заиканием и косноязычием среди школьников. Педиатрия, 1939, № 2—3.
Аляқринский В. А. Некоторые вопросы физиологии и патофизиологии речи. М., 1957.
Аствацатуров М. И. Избранные работы. Речи. Труды Военно-медицинской академии РККА. Л., 1939, т. 20.
Бейбридж Ф. А. Физиология мышечной деятельности. М., 1927.
Бернштейн С. Вопросы обучения произношению. М., 1937.
Бехтерев В. М. Общие основы рефлексологии человека. Госиздат. М.—Л., 1926.
Богородицкий В. Л. Фонетика русского языка в свете экспериментальных данных. Казань, 1930.
Брунс М. Ф. и Никитина Е. С. Состояние здоровья, слуха и речевого аппарата у косноязычных детей. В сб.: Новое в психоневропатологии детского возраста. 1935, стр. 256—287.
Быков К. М. Учебник физиологии. Медгиз, М., 1955.
Вайнблат Г. А., Фридман Р. Я. Развитие и воспитание детей в возрасте от 9 до 13—14 месяцев. В сб.: Руководство по воспитанию детей в яслях и домах ребенка. Медгиз, М., 1957, стр. 131—147.
Волконский С. Выразительное слово. СПБ, 1913.
Гвоздев А. Н. Усвоение ребенком речи родного языка. В сб.: Детская речь. под ред. Н. В. Рыбникова. М., 1927, стр. 53—116.
Гвоздев А. Н. Освоение ребенком звуковой стороны родного русского языка. Ученые записки Куйбышевского педагогического и учительского института, 1947, в. 3.

Гоер А. и Гоер Г. (Дерябина). Первый период языковой деятельности ребенка. В сб.: Детская речь. Под ред. Н. В. Рыбникова, 1927, стр. 25—52.
Громов Е. М. Расстройство речи у детей и подростков г. Иванова. Советская педиатрия, 1935, № 10.
Гутцман Г. Фонетическое приложение к учебнику Альбрехт и В. Денкер (перевод с немецкого). Медгиз, М.—Л., 1936.
Доброгаев С. М. Картавость, ее происхождение и лечение. Изд. Северо-западного промбюро ВСНХ, 1922.
Загоровский П. А. Развитие речи ребенка на втором году жизни. Сб. Научные работы Воронежского областного института ОХММ, 1940, в V, стр. 3—20.
Занков Л. В. Проблемы речи, ее расстройства и восстановление. Известия Академии педагогических наук РСФСР, 1945, № 2, стр. 5—16.
Жинкин Н. И. Новые данные о работе двигательного речевого анализатора в его взаимодействии со слуховым. Известия Академии педагогических наук РСФСР, 1956, в. 81.
Иванов-Смоленский А. Г. Очерки патофизиологии высшей нервной деятельности. Изд. 2-е. Медгиз, М., 1949.
Каверина Е. К. Методические приемы по развитию речи детей в возрасте первого года, воспитывающихся в яслях и домах младенца. Медгиз, М., 1940.
Каверина-Банщикова Е. К. О развитии речи детей первых двух лет жизни. Медгиз, М., 1950.
Касаткин Н. И. Очерк развития высшей нервной деятельности у ребенка раннего детства. Медгиз, М., 1951.
Кистяковская М. Ю. Развитие и воспитание детей в возрасте до 9 месяцев. Руководство по воспитанию детей в яслях и домах ребенка. Медгиз, 1957.
Княжинский Д. Е. Методика развития детей в яслях. Труды Центрального института охраны материнства и младенчества. М., 1940.
Кольцова М. М. О возникновении и развитии второй сигнальной системы. Труды Физиологического института имени И. П. Павлова. 1949, т. IV.
Красногорский Н. И. К физиологии становления детской речи. Журнал высшей нервной деятельности имени И. П. Павлова. 1952, т. V, в. 4, стр. 474—480.
Левина Р. Е. Об изучении и обучении детей с глубокими расстройствами речи. Известия Академии педагогических наук РСФСР, 1945, № 2.
Ладыгина Н. Ф. Развитие и воспитание детей третьего года жизни. Руководство по воспитанию детей в яслях и домах ребенка, М., 1957.
Лурия А. Р. Вопросы слуха и речи в свете учения И. П. Павлова о двух сигнальных системах. Вестник оториноларингологии, 1951, № 4.
Никитина М. С. Этиология косноязычия. В сб.: Ленинградский областной научно-исследовательский институт охраны здоровья детей и подростков, 1935, стр. 231—239.
Орбели Л. А. Закономерности развития нервной деятельности ребенка. Тезисы докладов Всесоюзного съезда детских врачей. 1957, стр. 10.

Пайкин М. И. О генезе функциональной гнусавости. Вопросы логопедии, 1936, № 2.
Павлов И. П. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. Биомедгиз, М., 1938, стр. 702.
Павлов И. П. Лекции о работе больших полушарий головного мозга. М.—Л., 1937.
Петрова В. А. Опыт работы по развитию речи на втором году жизни. В сб.: Методика развития речи детей в яслях. Под ред. Н. М. Аксариной и Н. М. Щелованова. Медгиз, М., 1940, стр. 42—79.
Пискунов М. А. Анатомо-физиологические основы косноязычия. Труды Научно-исследовательского института уха, горла и носа. М., 1952.
Пискунов М. А. Протезная терапия дислалий (косноязычия). Труды научной сессии Государственного научно-исследовательского института уха, горла и носа. М., 1946.
Пискунов М. А. Ритм речевого дыхания. Труды научной сессии Государственного научно-исследовательского института уха, горла и носа. М., 1948.
Пискунов М. А. К вопросу о значении слуха в этиологии косноязычия. Труды Государственного научно-исследовательского института уха, горла и носа. М., 1953.
Пискунов М. А. Развитие детской речи. Изд. Центрального научно-исследовательского института санитарного просвещения Министерства здравоохранения СССР. М., 1956.
Пискунов М. А. Предупреждение болезней речи. Изд. Центрального научно-исследовательского института санитарного просвещения Министерства здравоохранения СССР, 1956.
Преображенский Б. С. Физиология речи. Глава из учебника А. Г. Лихачева, Я. С. Темкина, Б. С. Преображенского. Болезни уха, горла, носа. Изд. 4-е, Медгиз, 1950.
Рау Е. Ф. Предупреждение и исправление косноязычия в раннем дошкольном возрасте. Вопросы материнства и младенчества. 1939, № 1.
Рау Ф. А. Методические указания к книге Генинг. Учись правильно говорить. Учпедгиз, М., 1929.
Рау Ф. Ф. О некоторых новых приемах постановки и коррекции звуков у глухонемых. Сборник «Учебно-воспитательная работа в спецшколах». Учпедгиз, М., 1944, в. 1.
Розенгарт Т. Д. Необходимые работы по развитию речи при воспитании детей раннего возраста. В сб.: Методика развития речи детей в яслях. 1940.
Сарычева Е. Ф. Техника речи. М., 1934.
Сережников В. К. Техника речи. Московское театральное издательство, 1924.
Сережников В. К. Картавость и методы ее устранения. М., 1925.
Сикорский И. А. Научно-литературные статьи, кн. 2, Киев, 1899.
Смирнова А. М. К вопросу о классификации расстройств речи. Советская психоневрология, 1936.
Станиславский К. С. Работа актера над собой. М., 1955.
Халфина Е. Состояние логопатий и борьба с ними у школьников. За советское здравоохранение. Новосибирск, 1932, № 3.

Хватцев М. Е. Логопедия. Изд. 2-е. Учпедгиз, 1927; изд. 4-е. Учпедгиз, 1951.

Щелованов Н. М. Показатели нервно-психического развития детей первого года жизни. В сб.: Руководство по воспитанию детей в яслях и домах ребенка. М. 1957.

Фридман Р. Я., Эйгес Н. Р. Развитие и воспитание детей второго года жизни. В сб.: Руководство по воспитанию детей в яслях и домах ребенка. М. 1952.


Фрадкина Ф. И. Возникновение речи у ребенка. Ученые записки Ленинградского государственного педагогического института, 1955, т. XII.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Предисловие . . . 3
От автора . . . 7
Глава I. **Функциональная система произношения членораздельной речи** . . . 9
Функция речевого дыхания . . . 10
Функция голосовых связок . . . 10
Функция органов речевой артикуляции . . . 11
Значение слуха . . . 32
Кинестезическое чувство . . . 32
Роль зрения в восприятии речи . . . 36
Глава II. **Становление и развитие детской речи** . . . 38
Инстинктивное звукопроизношение . . . 38
Овладение речью . . . 40
Слова как динамические стереотипы цепных рефлексов 44
Глава III. **Артикуляционные уклады русской фонетической системы** . . . 51
Фонетическая система языка . . . 51
Артикуляционные уклады русской фонетической системы 53
Глава IV. **Определение косноязычия. Факторы, детерминирующие правильное произношение и косноязычие** . . . 69
Определение косноязычия . . . 69
Факторы, определяющие произношение . . . 72
Глава V. **Возрастная динамика и дифференцировка косноязычия** . . . 89
Возрастная динамика косноязычия . . . 89
Дифференцировка косноязычия . . . 91
Глава VI. **Критика традиционной методики лечения косноязычия в физиологическом аспекте** . . . 100
Критика методических установок . . . 100
Критика технических приемов . . . 108
Глава VII. **Клиника косноязычия. Физиологический метод** . 116
Этапы лечебного процесса . . . 117
Динамика лечебного процесса . . . 122
Дифференцированные приемы отработки артикуляционных укладов отдельных фонем . . . 123
Организационно-методические установки . . . 131
Некоторые результаты применения физиологического метода лечения косноязычия . . . 132
Приложение 1. Материалы для упражнений . . . 142
Приложение 2. Речевой артикулятор РАП . . . 151
Приложение 3. Таблица дифференциальной диагностики косноязычия . . . 157
Литература . . . 160




51 коп.

